Traducción del manual de instrucciones original perma

PRO 250 / 500
PRO C 250 / 500
PRO / PRO C LINE 250 / 500
PRO MP-6 Distribuidor
PRO / PRO C MP-2

Expertos en soluciones de lubricación automática

perma

Estas instrucciones son válidas para:

perma PRO 250 / 500

perma PRO C 250 / 500

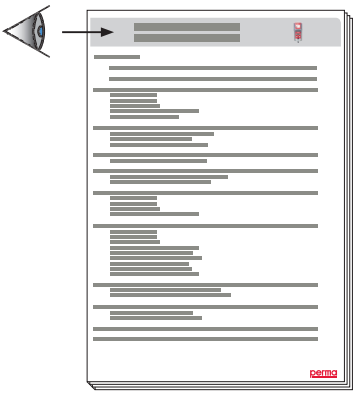
perma PRO / PRO C LINE 250 / 500

perma PRO MP-6 Distribuidor

perma PRO / PRO C MP-2

Accesorios y piezas de recambio

Declaraciones de conformidad:
- perma PRO / PRO LINE
- perma PRO C / PRO C LINE
- perma PRO MP-6 Distribuidor
- perma PRO / PRO C MP-2



© 2013 perma-tec GmbH & Co. KG

Queda terminantemente prohibida la reproducción total o parcial de las distintas partes de las presentes instrucciones o la difusión frente a terceros sin previa autorización escrita otorgada por perma-tec GmbH & Co. KG.

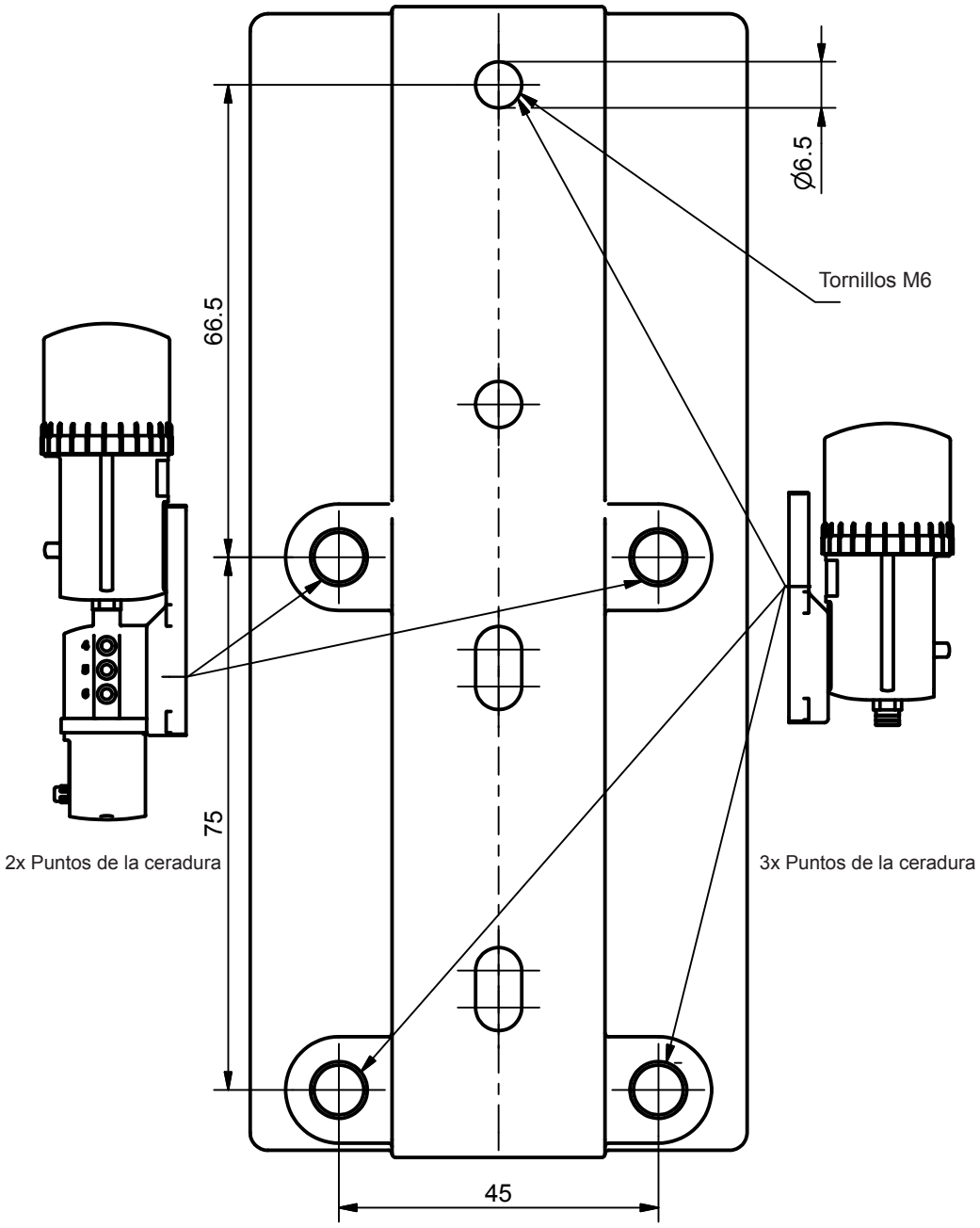
La información contenida en esta documentación ha sido elaborada cuidadosamente. Aún así pueden surgir divergencias, por lo que la empresa se reserva el derecho a llevar a cabo variaciones técnicas del producto sin previo aviso. Asimismo la empresa no se hace responsable legalmente ni responderá por daños ni perjuicios que surjan a raíz de ello. Los cambios que resulten necesarios serán incluidos en la siguiente edición.

Producción e impresión: 18 / 05 / 2015

Plantilla que perfora

perma PRO MP-6 Distribuidor Cap. 4.3

Plantilla que perfora



Traducción del manual de instrucciones original
perma PRO 250 / 500

Indice

	El sistema de lubricación perma PRO	**1**
	Instrucciones de uso resumidas	**2**
1.	**Prólogo y aspectos generales**	**3**
	1.1 Entrega	
	1.2 Almacenamiento	
	1.3 Identificación	
	1.4 Uso según la normativa	
	1.5 Disposiciones legales	
2.	**Indicaciones de seguridad**	**5**
	2.1 Para los responsables de seguridad	
	2.2 Indicaciones generales de seguridad	
	2.3 Indicaciones de seguridad para el perma PRO	
3.	**Datos técnicos**	**6**
	3.1 Estructura del lubricador perma PRO	
4.	**Montaje del sistema de lubricación**	**8**
	4.1 Montaje de la unidad motor sobre a un aplique mural	
	4.2 Montaje del lubricador	
5.	**Indicadores de función y panel de servicio del sistema de lubricación**	**11**
	5.1 Indicadores de función	
	5.2 Indicadores de función en el display	
	5.3 Indicadores de función LED	
	5.4 Teclas de servicio	
6.	**Puesta en marcha y utilización**	**12**
	6.1 Preparativos	
	6.2 Antes de la puesta en marcha	
	6.3 Puesta en marcha	
	6.4 Durante el funcionamiento	
	6.5 Activación del sistema de lubricación	
	6.6 Desactivación del sistema de lubricación	
	6.7 Cálculo de los períodos de lubricación	
	6.8 Posibles ajustes y visualización en el display	
	6.9 Cálculo del tiempo de servicio restante	
7.	**Cambio de la unidad PRO LC**	**18**
	7.1 Programación del volumen para la unidad PRO LC	
	7.2 Instrucciones para reemplazar la unidad PRO LC	
8.	**Detección de fallos y corrección de averías**	**20**
	8.1 Aviso de averías en el display	
	8.2 Corrección de averías	
9.	**Reciclado**	**21**
10.	**Servicio adicional**	**21**

perma

El sistema de lubricación perma PRO

Tapón de cierre
con sistema de bayoneta para un cierre y apertura rápidos.

Unidad PRO LC
(Lubrication Volume) rellena de lubricante, émbolo y husillo.

LED rojo
indicador adicional de posibles fallos.

Tecla MODE/SAVE
conduce al menú de configuración y fija la programación seleccionada.

Unidad motor
contiene el sistema electrónico, el motor y el sistema de bombeo.

Indicación de contenido
indicando la fecha de llenado y el tipo de grasa.

Descripción del modelo
con indicación del tamaño de la unidad PRO LC.

Display
informa acerca del estado de funcionamiento, averías, datos de programación y el volumen restante dentro de la unidad PRO LC.

Tecla ON/OFF/SELECT
sirve para conectar, desconectar y modificar los valores.

LED verde
indica de forma adicional que el sistema está en funcionamiento.

Conexión para distribuidor progresivo PRO MP-6

Rosca de conexión
G3/8 para enroscar en un punto de engrase o en la conexión de un conducto para la lubricación.

Display

Menú de configuración
permite la programación del sistema de lubricación.

Salidas 1 - 6
muestra la configuración de las salidas.

Indicador de cifras
muestra el valor del resto de volúmen, del periodo de dosificación, del no. de salida, del PIN y la detección de un fallo.

Volumen restante en la unidad PRO LC
Indica el volumen resistente en % dentro de la unidad PRO LC conectada.

Modo de programación
indica la programación actual en días, semanas o meses.

Tamaño de la unidad PRO LC
muestra el volumen de la unidad LC (250 o 500 cm^3).

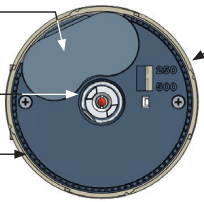
Cristal de hielo
indica que la temperatura ha caído por debajo de 0 °C (señal intermitente) o que el sistema de desconexión por frío por debajo de -20 °C ha apagado el sistema de lubricación (señal permanente).

Unidad motor

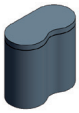
Espacio para pilas
permite la colocación del juego de pilas

Accionamiento de arrastre

Dentado
para posicionar la unidad PRO LC



Sin función: El ajuste del tamaño de la unidad de la unidad PRO LC se lleva a cabo en el display.



PRO
Pilas B

Instrucciones abreviadas del sistema de lubricación perma PRO

En esta página encontrará algunas indicaciones importantes que permiten un fácil y rápido manejo del sistema perma PRO así como su programación. Antes de la primera utilización del perma PRO y para obtener información más detallada, rogamos consulte las instrucciones completas que contienen indicaciones de obligado cumplimiento. Deberá prestar especial atención al capítulo de indicaciones de seguridad.

1 Montaje del perma PRO / cambio de la unidad PRO LC
(ver cap. 4 y 7)

- Coloque la unidad de motor en la sujección prevista y fije la misma mediante los tres orificios previstos para ello (véase la plantilla adjunta).
- Inserte un nuevo juego de pilas en el espacio previsto para ello en el sentido de la flecha.
- Inserte la unidad PRO LC en la tapa de cierre y retire la tapa de cierre de la unidad PRO LC.
- Presione la unidad PRO LC sobre la tapa de cierre hasta que el lubricante salga por el orificio de salida.
- Seguidamente podrá insertar la unidad PRO LC con la tapa de cierre en la unidad de motor, comprobando que el arrastrador quede correctamente encajado. Asimismo deberá encajar el dentado de la unidad y del sistema motor.
- Gire la tapa de cierre en el sentido de las agujas del reloj hasta que el cierre bayoneta quede encajado.

2 Averiguar el periodo de lubricación
(ver cap. 6.7)

- Averigüe la cantidad de lubricante necesaria en cm³ para 100 horas de funcionamiento respetando las indicaciones del fabricante para el punto a engrasar.
- Busque en la tabla (ver cap. 6.7, tabla 4) la cantidad de dosificación necesaria y determine con ello según el tamaño de la unidad PRO LC – el valor y el modo de programación.
- Podrá averiguar fácilmente los valores correctos a través del programa perma SELECT, que puede ser descargado de forma gratuita a través de Internet.

3 Ajuste del tamaño de la unidad PRO LC, periodo de dosificación, salidas y PIN
(ver cap. 6.8)

- Presione la tecla MODE/SAVE hasta poder ver el tiempo programado.
- Presione la tecla MODE/SAVE (largo) de nuevo y llegará a la introducción del PIN (el PIN no puede modificarse, "00" es el valor de entrega).
- Presione el tecla MODE/SAVE (largo) tantas veces sean necesarias hasta llegar al menú de selección de la unidad LC, del tiempo, de las salidas (sólo en el caso de un MP-6 conectado) y del cambio de PIN. Para hacer los ajustes necesarios dentro de un menú, simplemente presionar el tecla MODE/SAVE ó ON/OFF/SELECT.

4 Fijar la programación
(ver cap. 6.8)

- Mantenga presionado el interruptor MODE/SAVE hasta aparezca "--" en el display.

5 Conexión del perma PRO
(ver cap. 6.5)

- Mantenga presionado el interruptor ON/OFF/SELECT hasta que aparezca el volumen restante en el display y la señal LED verde se ilumine de forma intermitente.

6 Desconectar el perma PRO
(ver cap. 6.6)

- Mantenga presionado el interruptor ON/OFF/SELECT hasta que aparezca ("--") indicado en el display.

1. Prólogo y aspectos generales

Acerca de estas instrucciones

- Las presentes instrucciones permiten una aplicación y manejo seguros del lubricador perma PRO. Contiene indicaciones de obligado cumplimiento.
- Todas aquellas personas que manejen y apliquen el lubricador, deberán disponer de estas instrucciones en su lugar de trabajo y aplicar la información e indicaciones en cada caso.
- Las instrucciones de uso deberán estar siempre completas y en un estado que permita su perfecta lectura.

Conceptos utilizados

- **Sistemas de lubricación perma PRO**
  A partir de ahora para referirnos al “sistema de lubricación PRO” éste será descrito por su nombre de marca “perma PRO” o como “lubricador”.

- **Unidad LC de recambio**
  Las siguientes instrucciones se referirán al “recambio” usando la denominación “unidad PRO LC”.
  La unidad PRO LC contiene el lubricante solicitado por el usuario y está disponible en los tamaños 250 cm³ y 500 cm³.

Estructuración de las indicaciones de seguridad

Todas las indicaciones de seguridad contenidas en estas instrucciones están estructuradas de forma uniforme.

Señales de peligro

Esta señal alerta sobre la posibilidad de riesgos para la salud de las personas, peligro de heridas graves e incluso peligro de muerte.

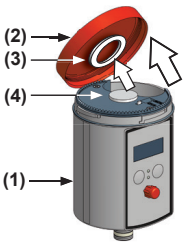
Símbolos indicadores

Este símbolo presenta consejos en la aplicación para una actuación rápida y segura.

1.1 Entrega

- El perma PRO será entregado conforme a las indicaciones del cliente en lo concerniente a la composición del lubricante así como al tamaño o contenido de la unidad PRO LC. Únicamente deberá montar la unidad LC y programar el período de lubricación deseado.
- Soporte de sujeción y tornillos para colocar el lubricador.
- Instrucciones de uso y declaración de conformidad.
- Rogamos inspección inmediata del pedido tras la entrega, a fin de comprobar el correcto contenido. perma-tec GmbH & Co. KG no asumirá ninguna responsabilidad de garantía en caso de que los defectos sean comunicados posteriormente.
- Reclamación:
  - Daños visibles de transporte: reclamación inmediata al servicio de transporte.
  - Defectos visibles o pedidos incompletos: reclamación directa a perma-tec.

1.2 Almacenamiento



En caso de no proceder a la instalación inmediata del lubricador, éste deberá ser almacenado en un lugar interior seco, libre de polvo y a una temperatura de +20 °C ± 5 °C.
Preste atención a que no se exceda el período de almacenamiento de un año para la unidad PRO LC y el juego de pilas.
Se consigue una óptima protección del accionamiento (1) si se retiran la cubierta de protección (2), la anilla (3) y los tapones (4) únicamente cuando ya se vaya a poner en funcionamiento (ver cap. 6.2).

1.3 Identificación

- El lubricador perma PRO está claramente identificado por un adhesivo con el número de serie en la unidad de motor, así como por un adhesivo en la unidad PRO LC.
- **Identificación CE** en la unidad de motor
- **Identificación UL** en la unidad de motor
  "This equipment is suitable for use in Class I, Div. 2, Groups A, B, C and D; or Non-Hazardous Locations only. Warning - Explosions Hazard - Substitution of components may impair suitability for Class I, Division 2. The lubricants dispensed by this equipment are to have flash points greater than 200 °F."
- Fabricante:

  perma-tec GmbH & Co. KG
  Hammelburger Straße 21
  97717 Euerdorf
  Alemania

  Tel: +49 (0) 9704 609-0 E-mail: info@perma-tec.com
  Fax: +49 (0) 9704 609-50 Página web: www.perma-tec.com

1.4 Uso según la normativa

El lubricador perma PRO

- abastece inmediatamente todos los puntos de engrase con lubricante hasta una **presión máxima de 25 bar**, de forma constante, precisa e independiente de la temperatura;
- ha pasado el control medioambiental conforme a la norma EN 60068-2-6 (test de vibración) sin daños de los componentes o trastornos funcionales. En el test, se examinó la unidad de motor en conexión con el MP-6, la unidad PRO LC 500 y el soporte en diferentes posiciones de montaje;
- es aplicable a puntos de engrase en rodamientos y cojinetes de fricción, cadenas transportadoras y de transmisión, guías, engranajes abiertos y juntas;
- en la intemperie o bajo salpicaduras de agua, uso **solamente** en combinación con la caja de protección adecuada (ver "Accesorios y piezas de recambio");
- sólo será conectado a conductos de lubricante de perma-tec;
- ha sido concebido para la aplicación en máquinas e instalaciones;
- sólo será utilizado para los fines previstos en el pedido y confirmados por perma-tec;
- sólo será utilizado según las indicaciones previstas en estas instrucciones de uso;
- sólo será utilizado con la programación y las variaciones previstas en estas instrucciones de uso.

Cualquier otro uso, programación o variación se considerará contrario a la normativa.

1.5 Disposiciones legales

Responsabilidad

- En el momento de la impresión, todas las indicaciones estaban totalmente actualizadas. La información, las imágenes y descripciones no pueden dar lugar a reclamaciones por lubricadores perma PRO ya entregados.
- perma-tec GmbH & Co. KG no se responsabiliza de los daños y el mal funcionamiento que sean consecuencia de:
  - mal uso del perma PRO;
  - alteraciones del sistema motor o de la unidad PRO LC;
  - manejo y utilización inadecuadas del lubricador;
  - errores en la utilización y programación del lubricador;
  - aplicación errónea de los valores de volumen del lubricador;
  - incumplimiento de las instrucciones de uso.

Garantía

- Condiciones de garantía: ver condiciones de venta y entrega de perma-tec GmbH & Co. KG.
- El derecho de garantía deberá ser comunicado a su distribuidor inmediatamente después de detectar el defecto o fallo.
- No habrá derecho de garantía en los casos de exoneración de responsabilidad.

2. Indicaciones de seguridad

2.1 Responsables de seguridad

- El usuario o su responsable de seguridad deberán garantizar:
  - el cumplimiento de la reglamentación, indicaciones y normas;
  - que el manejo y utilización del lubricador sean llevados a cabo exclusivamente por personal cualificado;
  - prohibición del manejo y utilización del lubricador por personal no cualificado;
  - observancia de las normas de seguridad y prevención de siniestralidad laboral durante el montaje del lubricador.

2.2 Indicaciones generales de seguridad

- Estas indicaciones de seguridad no son excluyentes. En caso de duda rogamos se dirija al servicio de atención al cliente de perma-tec.
- En el momento de su entrega el lubricador responde a las condiciones técnicas vigentes en aquel momento y está, en principio, listo para ser usado.
- El lubricador perma PRO puede implicar riesgos para personas, para el mismo lubricador y otros objetos del usuario cuando:
  - el personal que maneje y utilice el lubricador no esté cualificado para ello.
  - el uso del lubricador no sea el adecuado o sea contrario a la reglamentación.
  - cuando el lubricador haya sido mal programado o la programación haya sido modificada de forma incorrecta.
  - el lubricador haya sido abierto forzosamente durante el servicio.
  - el lubricador no haya sido colocado a través del soporte perma.
  - el conducto de lubricante para el punto de engrase no haya sido colocado y fijado correctamente.
- El lubricador sólo deberá ser utilizado cuando esté en perfecto estado.
- Queda prohibido ampliar o alterar el lubricador. Para ello será necesaria la consulta previa a perma-tec.
- El sistema de lubricación solamente puede ser equipado o ampliado con conductos de lubricante y conexiones procedentes de perma-tec dado que son capaces de resistir altas presiones de hasta 25 bar.
- Medios agresivos, particularmente sustancias químicas agresivas, pueden dañar juntas obturadoras y materiales sintéticos.

2.3 Indicaciones de seguridad para el perma PRO

Indicaciones de seguridad para la instalación y el mantenimiento

- ¡Los lugares de trabajo y vías de acceso deberán estar limpias asegurando así un paso seguro!
- En caso de que la instalación y el mantenimiento tenga lugar en espacios que impliquen un riesgo de caída se tendrán en cuenta las normas y reglamentación correspondientes.
- Cuando la instalación o el mantenimiento se realice en máquinas o equipos, se cumplirán las indicaciones de seguridad e instrucciones de uso correspondientes (p.e. interrupción del funcionamiento de la máquina).

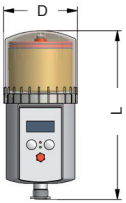
Indicaciones de seguridad para el manejo de la unidad PRO LC

- ¡Evitar el contacto de lubricante con los ojos, la piel y la ropa!
- ¡Evitar la ingestión de lubricante!
- ¡Impedir que el lubricante caiga al suelo, tierra o acceda a la canalización!
- ¡Ver instrucciones de seguridad para lubricantes!
  Las informaciones técnicas de los lubricantes que provee perma-tec pueden ser descargados de la página web (www.perma-tec.com) o solicitados directamente a perma-tec.
- ¡El lubricante aumenta el riesgo de resbalar en zonas de paso! ¡En caso de derrame, la zona deberá ser limpiada inmediatamente con los detergentes adecuados!
- ¡Sólo se utilizarán unidades de recambio PRO LC originales de perma-tec!

Indicaciones de seguridad para el manejo de las pilas

- ¡Evitar el contacto del contenido de las pilas con los ojos, la piel y la ropa!
- ¡Evitar la ingestión del contenido de las pilas!
- ¡No someter las pilas a calor extremo y no lanzarlas al fuego!
- ¡No recargar las pilas!
- ¡Ver instrucciones para el reciclado de pilas!
- ¡Utilizar sólo juegos de pilas originales de perma-tec!

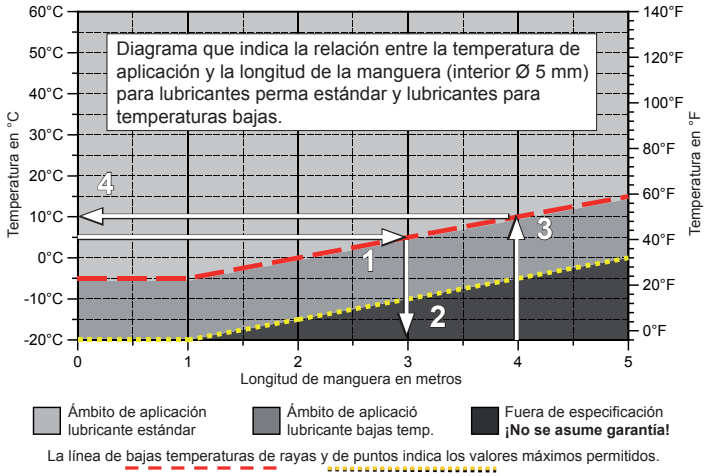
3. Datos técnicos



	PRO 250	PRO 500
Volumen de la unidad PRO LC	250 cm^3	500 cm^3
Longitud (L)	210 mm	260 mm
Diámetro (D)	92 mm	92 mm
Peso vacío	1,30 kg	1,37 kg
Peso llena con SF04	1,53 kg	1,82 kg
Período de lubricación	1 día hasta 24 meses	1 día hasta 12 meses
Cantidad de lubricación por impulso	0,5 cm^3	
Temperatura de aplicación	-20 °C hasta +60 °C	
Presión máxima	25 bar	**La combinación de estos valores máximos sólo se podrán llevar a cabo con temperaturas ≥ 20 °C/ 68 °F. En caso de temperaturas inferiores la aplicación estará limitada tal como se indica en el diagrama que consta abajo.**
Longitud máxima manguera (interior-Ø 5 mm)	5 m	
Lubricantes	Grasas hasta el tipo de consistencia NLGI 2	
Abastecimiento de corriente	Juego de pilas PRO B (3 V alcalina manganeso, no recargable)	
Nivel de presión sonora	< 70 dB(A)	
Rosca de conexión	G3/8	
Clase de protección	IP 54	

Imagen 1

Tabla 1



La línea de bajas temperaturas de rayas y de puntos indica los valores máximos permitidos.

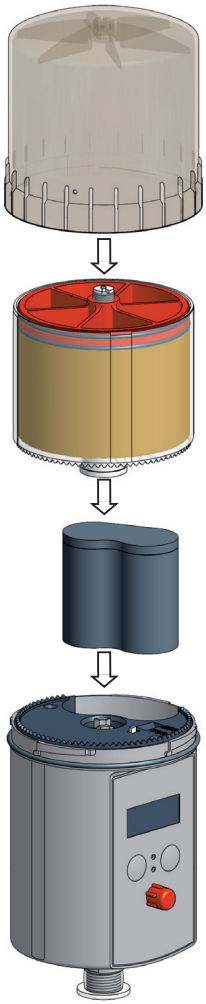
En caso de que la aplicación se encuentre fuera de la especificación del presente diagrama, rogamos se ponga en contacto con nuestro servicio de atención al cliente. perma-tec no se hace responsable de este tipo de aplicaciones.

Ejemplos de lectura:

1. *La temperatura de aplicación es de +5 °C. ¿Cuál podrá ser la longitud máxima de la manguera?*
   Mediante la lectura a lo largo de las flechas 1 y 2 se obtendrá la longitud máxima permitida de 3 m en caso de lubricantes estándar o de 5 m en caso de lubricantes de baja temperatura.
2. *Se desea utilizar una manguera de 4 m de longitud. ¿Hasta qué temperatura se podrá utilizar el sistema?*
   La flecha 3 corta la línea de puntos del lubricante de baja temperatura en -5 °C y la línea de puntos del lubricante estándar en +10 °C (ver flecha 4). De esta forma el sistema podrá ser utilizado hasta +10 °C en el caso de lubricante estándar y hasta -5 °C en el caso de lubricante de bajas temperaturas.

3.1 Estructura del lubricador PRO

El lubricador se entregará según las indicaciones del cliente respecto al tamaño (entre 250 cm³ y 500 cm³) y con la grasa deseada. Su composición es la siguiente (ver imagen 2):



Tapa de cierre para la unidad de motor, **reutilizable varias veces.**

Unidad de recambio PRO LC (Lubrication Canister), se entrega con el lubricante deseado por el cliente y está disponible en los dos tamaños de 250 cm³ y 500 cm³.
Utilizar sólo unidades de recambio PRO LC originales.

Juego de pilas - formado por dos pilas.
Las pilas no son recargables y deberán ser reemplazadas cada vez que se cambie la unidad de recambio PRO LC.
No reutilizar las pilas.
Utilizar sólo juegos de pilas originales de perma-tec.

Unidad de motor, formada por un motor de transmisión, una unidad de bombeo y una unidad electrónica de dirección, **reutilizable varias veces.**

Imagen 2

4. Montaje del sistema de lubricación

4.1 Montaje de la unidad motor sobre a un aplique mural

- Enrosque el soporte de sujeción en la unidad motor mediante los dos tornillos hexagonales (M6 x 16) y las dos arandelas incluidas.
- Enrosque la sujeción junto con la unidad de motor a un soporte de su instalación.
  En la imagen 3 y en la plantilla adjunta verá la foto de los taladros para los tres tornillos de fijación (141,5 x 45). Para ello deberá utilizar, p.e. en el caso de superficies metálicas, al menos tres tornillos hexagonales M6 x 25.
- Antes de conectar la salida del sistema motor al conducto del lubricante, es necesario prelubricar los puntos de engrase y rellenar el conducto entero con el mismo lubricante seleccionado para la unidad PRO LC. Con este fin, perma-tec puede suministrarle un cartucho de lubricante de 400 g.
- Conecte el conducto del lubricante (conexión G3/8) a la salida de la unidad de motor y colóquela debidamente para que alcance el punto de engrase. El conducto del lubricante no debe superar los cinco metros de longitud.

⚠ **Preste especial atención a la correcta unión de las conexiones y los conductos del lubricante para evitar fugas.**

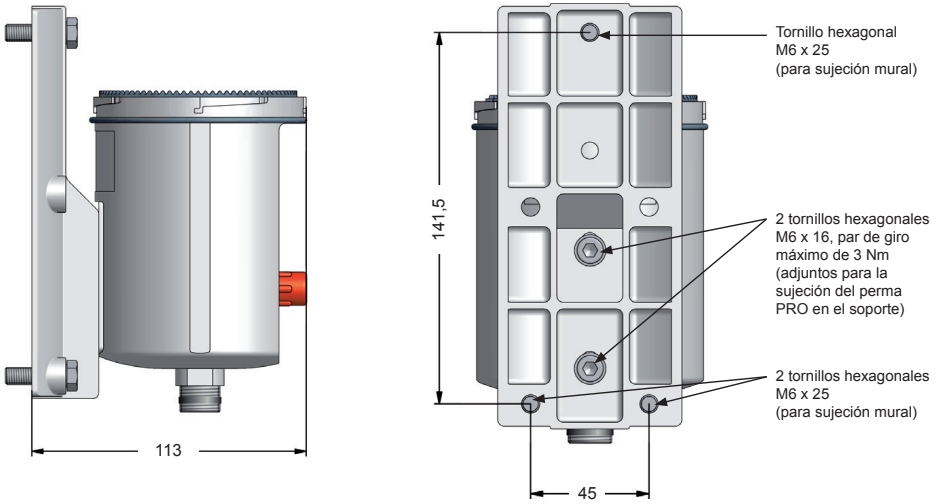


Imagen 3

4.2 Montaje del lubricador

a)

♦ Instale el juego de pilas (según indica la flecha en la etiqueta) en la unidad de motor.

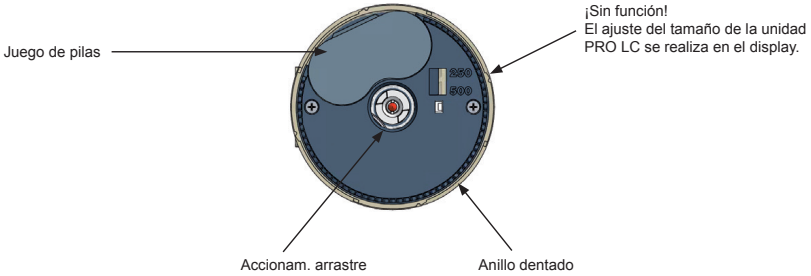


Imagen 4

b)

♦ Introduzca la unidad PRO LC en la tapa de cierre y retire la caperuza de cierre de la unidad PRO LC (ver imagen 5).

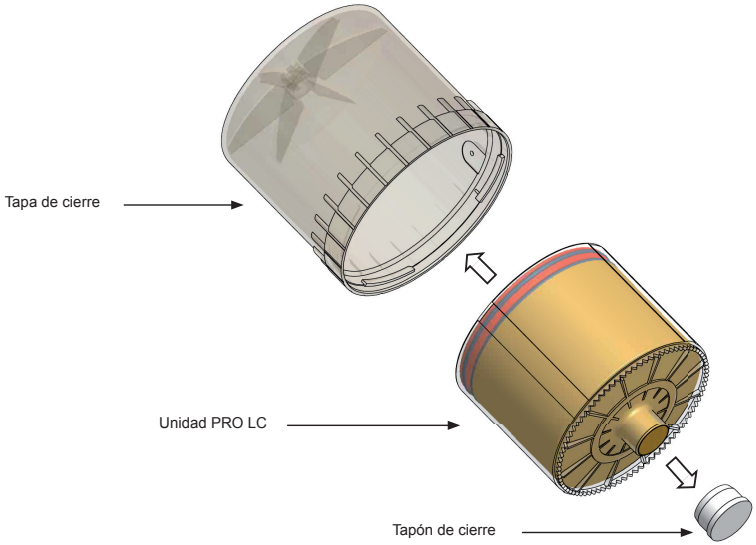


Imagen 5

c)

♦ Presione la unidad PRO LC en la tapa de cierre hasta que salga el lubricante (ver imagen 6).

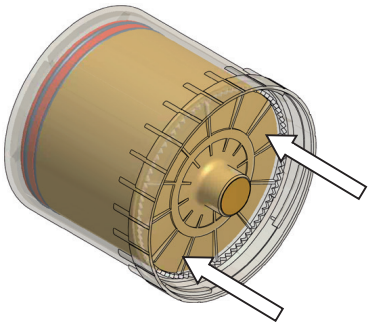


Imagen 6

d)

♦ Coloque la unidad PRO LC junto con la tapa de cierre sobre el sistema motor observando que el accionamiento encaje perfectamente en la tapa de cierre y que los dentados de la unidad PRO LC y de la unidad motor engranen bien (ver imágenes 4 y 7).
♦ Gire la tapa de cierre en el sentido de las agujas del reloj hasta que el cierre bayoneta encaje.

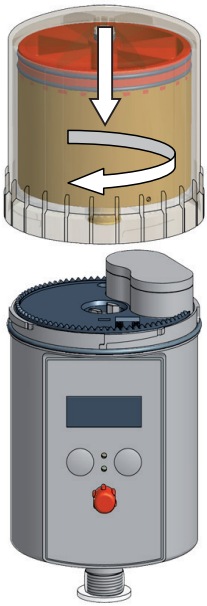


Imagen 7

5. Indicadores de función y panel de servicio del sistema de lubricación

5.1 Indicadores de función

El estado de funcionamiento del lubricador puede ser determinado a través de los indicadores LED rojo y verde y mediante un display en el panel de servicio del perma PRO (ver imagen 8).
Cualquier programación en el sistema de lubricación será realizada mediante la base del menú del perma PRO y observada en el display. También se avisarán en el display eventuales averías, por ejemplo presión excesiva en el conducto del lubricante.

Imagen 8

5.2 Indicaciones de función en el display

El panel de servicio del perma PRO está equipado con un display (ver imagen 8, cap. 5.1) que indica las programaciones y los estados de funcionamiento y avisa los errores del lubricador.

Cuando el sistema de lubricación funciona sin errores, aparece en el display el volumen restante de la unidad PRO LC expresado en por ciento (% Vol.); en la imagen 9 verá un ejemplo según el cual la unidad PRO LC 500 colocada es nueva y está completamente llena.

Imagen 9

El usuario no debe desconectar el display. Cada vez que el display esté desconectado, aparecerá la indicación representada en la imagen 10.

Imagen 10

5.3 Indicadores de función LED

LED	Señal	Duración de la señal	Explicación
verde	intermitente	cada 10 segundos	funcionamiento (OK)
rojo	intermitente	cada 3 segundos	avería/disfunción
verde y rojo	intermitente	cada 3 segundos	Unidad PRO LC vacía
verde	luminosa	constante	PRO está dosificando
verde y rojo	ninguna	ninguna	lubricador desactivado o la pila tiene poca fuerza

Tabla 2

5.4 Teclas de servicio

El panel de servicio está provisto de dos teclas (ver imagen 8) para la programación y el guiado del menú.

- La tecla MODE/SAVE (ver imagen 11) le llevará al menú de configuración, cambiará el modo y memorizará las programaciones modificadas.
- La tecla ON/OFF/SELECT (ver imagen 12) sirve para activar y desactivar el lubricador y para aumentar el período de lubricación por días (Days) o semanas (Weeks) o meses (Months), para cambiar la unidad PRO LC, para la configuración de las salidas y para la introducción del PIN.

Pulsado de las teclas	pulsado corto	pulsado corto	pulsado largo > 4 seg. hasta que cambie el display	pulsado largo > 4 seg. hasta que cambie el display
Teclas	Imagen 11	Imagen 12	Imagen 11	Imagen 12
Función	Selección en display actual	Ajuste de los valores	Salto a un nuevo display y grabado de los valores ajustados	Vuelta al display anterior y anulación de los cambios

Tabla 3, Imagen 11, Imagen 12

6. Puesta en marcha y utilización

6.1 Preparativos

- Antes de conectar la salida del sistema motor al conducto del lubricante, es necesario prelubricar los puntos de engrase y rellenar el conducto entero con el mismo lubricante seleccionado para la unidad PRO LC. Con este fin, perma-tec puede suministrarle un cartucho de lubricante de 400 g (ver ”Accesorios y piezas de recambio”).
- Para la instalación del perma PRO se aconseja el uso del soporte de sujeción suministrado por perma-tec.
- El conducto del lubricante ha de ser colocado y montado conforme a las normativas. El conducto de lubricante no debe superar una longitud máxima de 5 metros y tiene que ser un producto de perma-tec.
- Compruebe si la rosca del perma PRO (G3/8) coincide con la rosca de conexión del punto de engrase. De no ser así, puede solicitar la pieza de reducción necesaria u otras piezas a partir de nuestra oferta de accesorios.

⚠ Cuando el perma PRO se activa por primera vez, el sistema de bombeado en el motor es llenado con el lubricante SF04 del programa standard de perma. No es así cuando se trata de lubricantes para la industria alimentaria. El sistema de bombeado queda completamente vacío después de aproximadamente 10 lubricaciones (en caso de llevarse a cabo lubricaciones adicionales).

6.2 Antes de la puesta en marcha

- Deberá comprobar de que el lubricador no haya sufrido daños externos.
- ¿Contiene la nueva unidad PRO LC el lubricante solicitado?
- ¿Instalación de un juego de pilas nuevo?
- ¿Ha retirado la cubierta de protección, la anilla y los tapones de la unidad de accionamiento (ver cap. 1.2)?
- ¿Las diversas piezas han sido montadas y enroscadas correctamente?

6.3 Puesta en marcha

- Monte la unidad motor sobre el soporte de sujeción y a un aplique mural (ver cap. 4.1).
- Instale el juego de pilas en la unidad de motor y la tapa de cierre en la unidad PRO LC y cierre el sistema completo (ver cap. 4.2 b - d).
- Calcule el período de lubricación (ver cap. 6.7).
- Programe el volumen de la unidad PRO LC, el periodo de dosificación, las salidas del MP-6 (Outlets) y el PIN a través de los botones en el display (ver cap. 6.8).
- Active el sistema de lubricación (cap. 6.5).
- Lleve a cabo una lubricación adicional (ver cap. 6.8).
  El arranque del sistema motor y la iluminación del indicador LED verde le indicarán el comienzo del proceso de lubricación. En el display aparecerá la indicación del volumen restante (% Vol.) de la unidad PRO LC.

¡El usuario deberá comprobar la correcta programación antes de la primera activación y, en su caso, programarlo por sí mismo!

6.4 Durante el funcionamiento

- ¡Durante el funcionamiento deberán llevarse a cabo controles regulares, prestando especial atención a eventuales escapes y al estado general del lubricador!
- ¡Controle regularmente el estado del conducto del lubricante y de las conexiones!
- ¡El nivel del lubricante deberá ser controlado regularmente a través de la unidad PRO LC transparente!
- Al haber realizado una o varias lubricaciones adicionales, el período de lubricación se reduce correspondientemente. Haga otro cálculo y anote los resultados en su agenda de lubricación y mantenimiento.
- En caso de que el display indique una avería, Vd. deberá consultar la tabla de fallos (ver tabla 7, cap. 8.2). En caso de que no pueda solucionar el problema, rogamos consulte con el servicio al cliente de perma-tec.

Para el cálculo del tiempo restante de lubricación, en todo caso se tendrán en cuenta las lubricaciones adicionales así como largas paradas de la máquina.

6.5 Activación del sistema de lubricación

Para activar el sistema de lubricación (ver imagen 13) mantenga pulsada la tecla ON/OFF/SELECT hasta que desaparezca del display la indicación ("--"), aparezca la indicación del volumen restante - por ejemplo el 99 % (con una unidad PRO LC nuevo) - y se ilumine la luz intermitente del LED verde.

Imagen 13

6.6 Desactivación del sistema de lubricación

Para desactivar el sistema de lubricación (ver imagen 14), mantenga pulsada la tecla ON/OFF/SELECT hasta que desaparezca del display la indicación del volumen restante - %VOL - y aparezca la indicación ("--"). Al desactivar el sistema de lubricación se memorizarán todas las programaciones realizadas; si se quiere volver a activar el sistema, el programa continuará en el punto en que haya sido interrumpido.

Imagen 14

6.7 Cálculo del período de lubricación

La programación automática del período de lubricación para la unidad PRO LC es de 6 meses a partir de fábrica. Previa solicitud del usuario, el período de lubricación podrá ser programado según las necesidades individuales a partir de fábrica, según el tamaño de la unidad PRO LC.

En las hojas de datos del fabricante encontrará la cantidad de lubricante necesaria para el punto de engrase en centímetros cúbicos para 100 horas de servicio (cm³/100 h). Con esta cantidad de lubricante indicada en la tabla 4 podrá determinar el período de lubricación fácilmente.

	Cantidad de lubricante en cm³ para 100 horas de servicio					
PRO LC	250			500		
Modo de progr. / Tamaño de progr. / Período de lubricación	Días	Semanas	Meses	Días	Semanas	Meses
1	1041,7	148,8	34,3	2083,3	297,6	68,5
2	520,8	74,4	17,1	1041,7	148,8	34,3
3	347,2	49,6	11,4	694,4	99,2	22,8
4	260,4	37,2	8,6	520,8	74,4	17,1
5	208,3	29,8	6,9	416,7	59,5	13,7
6	173,6	24,8	5,7	347,2	49,6	11,4
7	148,8	21,3	4,9	297,6	42,5	9,8
8	130,2	18,6	4,3	260,4	37,2	8,6
9	115,7	16,5	3,8	231,5	33,1	7,6
10	104,2	14,9	3,4	208,3	29,8	6,9
11	94,7	13,5	3,1	189,4	27,1	6,2
12	86,8	12,4	2,9	173,6	24,8	5,7
13	80,1	11,4	2,6	160,3	22,9	--
14	74,4	10,6	2,4	148,8	21,3	--
15	69,4	9,9	2,3	138,9	19,8	--
16	65,1	9,3	2,1	130,2	18,6	--
17	61,3	8,8	2,0	122,5	17,5	--
18	57,9	8,3	1,9	115,7	16,5	--
19	54,8	7,8	1,8	109,6	15,7	--
20	52,1	7,4	1,7	104,2	14,9	--
21	49,6	7,1	1,6	99,2	14,2	--
22	47,3	6,8	1,6	94,7	13,5	--
23	45,3	6,5	1,5	90,6	12,9	--
24	43,4	6,2	1,4	86,8	12,4	--
25	41,7	--	--	83,3	--	--
26	40,1	--	--	80,1	--	--
27	38,6	--	--	77,2	--	--
28	37,2	--	--	74,4	--	--
29	35,9	--	--	71,8	--	--
30	34,7	--	--	69,4	--	--

Tabla 4

Tenga en cuenta que tras una o varias lubricaciones adicionales, será necesario volver a calcular el tiempo de servicio restante para el sistema de lubricación (ver cap. 6.9). Lo mismo ocurrirá cuando se desactive el sistema de lubricación por una parada de la máquina (por ejemplo los fines de semana o durante las vacaciones). Anote el resultado del cálculo para el tiempo de servicio restante en la agenda de lubricación y mantenimiento.

Puede elegir un camino más sencillo para el cálculo del período de lubricación a través del software perma SELECT que puede ser descargado gratuitamente a través de www.perma-tec.com.

6.8 Posibles ajustes y visualización el display para perma PRO

(Explicación ver página 16)

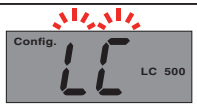
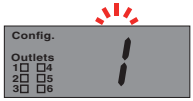
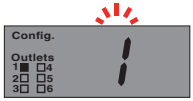
MODE SAVE	Display	ON/OFF SELECT	Significado/Descripción	
			De fábrica con unidad PRO LC montada.	
↓ MODE SAVE			Información sobre ajuste del periodo PIN-Reset	Info
↓ MODE SAVE		Cambio 1 cifra ↓ ON/OFF SELECT	Introducción del PIN actual PIN (1. Cifra) PIN "00" entrega de fábrica	PIN-Introducción
↓ MODE SAVE		Cambio 2 cifra ↓ ON/OFF SELECT	Introducción del PIN actual PIN (2. Cifra)	
↓ MODE SAVE		Cambio de LC500 a LC250 ↓ ON/OFF SELECT	Configuración del tamaño de la unidad PRO LC	LC
↓ MODE SAVE		Cambio de los meses ↓ ON/OFF SELECT	Configuración del tiempo: Ajuste de los meses **o** de las semanas **o** de los días	Time
↓ MODE SAVE		Cambio de los dias o semanas ↓ ON/OFF SELECT	Configuración del tiempo: Salto a "Days" o "Weeks"	
↓ MODE SAVE		Encendido/ Apagado Salida 1 ↓ ON/OFF SELECT	Configuración de las salidas: Ajuste de la salida 1 Outlets aparecen sólo si el MP-6 está conectado	Outlets
			Salida 1 activada	
↓ MODE SAVE		Encendido/ Apagado Salida 2 ↓ ON/OFF SELECT	Salida 2 activada, Operar de la misma forma para otras salidas	
↓ MODE SAVE ↓ MODE SAVE		Cambio 1 cifra ↓ ON/OFF SELECT	Cambio del PIN (1. Cifra) en el primer ajuste o después de un PIN-Reset, por lo demás la configuración está completa	PIN
↓ MODE SAVE		Cambio 2 Cifra ↓ ON/OFF SELECT	Cambio del PIN (2. Cifra) en el primer ajuste o después de un PIN-Reset	
↓ MODE SAVE			Configuración completa	

Tabla 5

Explicación del resumen de manejo adjunto

El resumen debe leerse de arriba a abajo y de izquierda a derecha (ver Tabla 3) y obedece al proceso a seguir para un sistema perma PRO apagado. De todas formas, la configuración también es posible en estado de encendido.

Función	pulsado corto	pulsado largo	Display intermitente	ir a
Símbolo	↓	↓	⁞⁞	→

Tabla 6

ETAPAS DE CONFIGURACIÓN (ver columnas verticales, tabla 5)

I N T R O

En INTRO el sistema le informará **Info** y le preguntará por el PIN. PIN-Introducción

M E N Ú D E C O N F I G U R A C I Ó N

Los ajustes se llevarán a cabo en el menú de configuración en sus diferentes apartados (LC, Time, Outlets, PIN).

LC

Mediante la tecla ON/OFF/SELECT se puede cambiar el tamaño de la unidad PRO LC entre LC 250 y LC 500 (ver cap. 7.1 und 7.2).

Time

El ajuste del tiempo sólo es posible en **una** medida, es decir, o en meses o en semanas o en días. Después del valor más elevado, comienza la cuenta siempre con la cifra "*01*". El contenido del último display puede ser grabado pulsando la tecla durante un momento.

Outlets

Las salidas 1 - 6 pueden ser activadas individualmente a condición de que el distribuidor MP-6 esté conectado. El cuadrado relleno nos indica que las salidas han sido activadas. Encontrará más consejos en las instrucciones de uso del distribuidor MP-6.

PIN

Se aconseja determinar un PIN personalizado a fin de proteger sus ajustes de cambios no deseados. El cambio de PIN **sólo es posible durante la primera configuración o después de un PIN-Reset**. La función PIN-Reset (presionar las teclas brevemente: izqda-izqda-dcha-dcha-izqda en INTRO-Info-Menú) vuelve a establecer el PIN a su estado de entrega "*00*". Comprobará que este Reset ha sido llevado a cabo satisfactoriamente cuando la señal del tiempo desaparezca brevemente. Los ajustes restantes no varían.

No grabar los cambios en los diferentes apartados de la configuración

En el caso en que no quiera grabar los ajustes mostrados en este apartado de la configuración (LC, Time, Outlets, PIN), presione la tecla ON/OFF/SELECT hasta que aparezca de nuevo ("--") en el display para "apagado" o el volumen restante de la unidad PRO LC en % VOL. Los ajustes restantes y los cambios realizados antes no varían.

Terminación automática del modo de configuración

Al no pulsar ninguna tecla durante 180 segundos en ningún modo de configuración, el sistema de control vuelve automáticamente al modo ("Activado" o "Desactivado") antes programado sin que se acepten las modificaciones. Las programaciones realizaas antes de la modificación no varían.

Lubricación adicional

Para abastecer el punto de engrase adicionalmente con lubricante, existe la posibilidad de llevar a cabo una lubricación adicional.

La lubricación adicional solamente puede realizarse con el lubricador activado (indicación del volumen restante). Para este fin han de pulsarse las dos teclas (ver imagen 15) simultáneamente.

Imagen 15 Lubricador activado

Para la lubricación adicional mantenga pulsadas ambas teclas (>4 seg.)

La lubricación adicional sólo puede llevarse a cabo a una temperatura superior a 0 °C (cristal de hielo, imagen 16, no es visible) a condición de que el lubricador no esté llevando a cabo una dosificación en ese preciso momento.

Cada vez que se realice una lubricación adicional, el tiempo restante de lubricación disminuirá proporcionalmente. Anótelo en su agenda de lubricación y mantenimiento y calcule el volumen restante tomando como base la fórmula indicada en capítulo 6.9 y el volumen restante indicado en el display.

☞ **El margen de tiempo entre dos lubricaciones adicionales es de al menos 30 segundos. Cada pulsación larga y conjunta de las dos teclas (ver imagen 15) durante este tiempo será registrada y llevará a más lubricaciones adicionales. El sistema no puede registrar más de 5 lubricaciones adicionales.**

Desactivación por bajas temperaturas

Temperaturas entre 0 °C y -19 °C se indican a través de un símbolo de cristal de hielo intermitente (ver imagen 16).
En este ámbito de temperatura el sistema de lubricación del perma PRO sigue funcionando sin interrupción.

¡Tenga en cuenta que en este margen de temperaturas no se pueden realizar lubricaciones adicionales!

Imagen 16 Display con cristal de hielo intermitente (en este ejemplo con un *89* % Vol.)

El sistema de mando y un sensor de temperatura integrado se encargarán automáticamente de desactivar el lubricador a bajas temperaturas para protegerlo contra daños.

Cuando la temperatura alcance -20 °C o menos, el lubricador se desconectará automáticamente; en el display aparecerá el símbolo de un cristal de hielo. Se sigue indicando la cantidad restante en % de volumen.

⚠ **¡A partir de este momento la dosificación de lubricante queda parada. Para evitar daños en su instalación de servicio continuo, es imprescindible tener en cuenta este aspecto!**

Tan pronto la temperatura suba a un valor de -19 °C o superior, el lubricador volverá a activarse por el sistema de mando.
En el display aparecerá la cantidad restante y el símbolo de cristal de hielo intermitente.
☞ **Todas las dosificaciones acumuladas durante el apagado (salvo dosificaciones especiales) serán recuperadas: en cada dosificación según la programación se realizarán como máximo dos dosificaciones adicionales.**

6.9 Cálculo del tiempo de servicio restante

☞ Tenga en cuenta que tras una o varias lubricaciones adicionales, el tiempo de servicio restante para el sistema de lubricación deberá ser calculado de nuevo. Lo mismo ocurrirá cuando el sistema de lubricación sea desactivado por una parada de la máquina (por ejemplo los fines de semana o durante las vacaciones) o en caso de desactivación del sistema a temperaturas de -20 °C.
Anote el resultado del cálculo para el tiempo de servicio restante en la agenda de lubricación y mantenimiento.

$$\text{Fórmula: } R_{LZ} = \frac{SZ * RV}{100}$$

SZ: Período de lubricación programado para el lubricador (Días, semanas, meses)
RV: Volumen restante indicado (% Vol.)
R_{LZ}: Tiempo de servicio restante (Días, semanas, meses dependiente de SZ)

Ejemplo para el cálculo del período de servicio restante

El perma PRO provisto de una unidad PRO LC de 250 cm³ está programado para un período de lubricación (SZ) de ocho meses dado que la cantidad de lubricante necesitada en el punto de engrase sea de 4,3 cm³/100 h.
Después de dos meses, el perma PRO indica un volumen restante (RV) del 75 % Vol.
Por ejemplo, después de desactivar el lubricador durante seis semanas (por ejemplo por parada de máquina), Vd. desea averiguar cuando estará vacía la unidad PRO LC al volver a activar el lubricador.

$$R_{LZ} = \frac{SZ * RV}{100} = \frac{8 * 75}{100} = \frac{600}{100} = 6$$

Según el resultado, la unidad PRO LC vacía tendrá que ser reemplazado por otro nuevo después de seis meses.

7. Cambio de la unidad PRO LC

Aspectos generales importantes

Una señal intermitente verde y roja indica que la unidad PRO LC está vacía y que debe ser reemplazada. Además se indicará el estado de vacío en el display (ver imagen 17).

Imagen 17

En caso de cambiar la unidad PRO LC, se procederá también al cambio del juego de pilas. ¡Sólo así está garantizado el correcto funcionamiento del lubricador!
Cuando se elija otro tamaño de la unidad PRO LC, será necesario usar la tapa de cierre correspondiente (ver "Accesorios y piezas de recambio").

¡Dado que el sistema motor y la platina de mando deben ser protegidos de la humedad, se procederá a reemplazar el cartucho sólo en ambiente seco!

Tras la instalación de la nueva unidad PRO LC, el sistema de mando continuará con el período de servicio antes programado.

7.1 Programación del volumen para la unidad PRO LC

El tamaño de la unidad PRO LC se programará en el menú de configuración mediante las dos teclas (ver imagen 18). Para ello tener en cuenta el resumen de manejo (ver tabla 5, cap. 6.8).

¡ATENCIÓN!
La programación en el display tiene que coincidir con el tamaño del la unidad PRO LC colocada; de no ser así, se producirán errores en las dosificaciones y avisos (display, LEDs).

Imagen 18

¡ATENCIÓN!
Cada vez que la unidad PRO LC se retire del lubricador y se monte una unidad PRO LC nueva, el sistema de mando partirá de que se ha colocado una unidad PRO LC nueva y completamente llena.
¡Por ello no deberá usarse nunca una unidad PRO LC semi-llena!

7.2 Instrucciones para reemplazar la unidad PRO LC

Dado que la unidad de motor y la platina de mando deben ser protegidas de la humedad, se procederá a reemplazar la unidad PRO LC sólo en ambiente seco e impedir la entrada de humedad.

a) Girar la tapa de cierre en el sistema motor en el sentido contrario de las agujas del reloj y retirarla.

b) Retirar la unidad PRO LC vacía. En el display se verá la indicación "LC" – y la luz intermitente del indicador LED rojo parpadeará.

c) Retirar el juego de pilas (usado) de la unidad motor.

d) Instalar el juego de pilas (nuevo) en la unidad motor según indica la flecha.

e) Retirar la caperuza de cierre (ver imagen 5, cap. 4.2) de la unidad PRO LC.

f) Apriete la unidad PRO LC en la tapa de cierre hasta que salga el lubricante (ver imagen 6, cap. 4.2).

g) Instalar la nueva unidad PRO LC, girar hasta que encajen los accionamientos y engranen los sistemas dentados de la unidad PRO LC en la unidad motor.
El sistema de mando reconocerá automáticamente la nueva unidad PRO LC. En el display aparecerá la indicación "––", si el perma PRO estaba *desactivado* antes del cambio **o** "99 % Vol.", si el perma PRO estaba *activado* antes del cambio.
Utilice únicamente nuevas unidades PRO LC originales y completamente llenas para garantizar un funcionamiento correcto.

h) El sistema de lubricación seguirá trabajando según el periodo de servicio programado con anterioridad.

i) En caso de necesidad se podrá modificar la configuración (ver cap. 6.8).

Si el lubricador estaba activado antes de cambiar la unidad PRO LC, el proceso de lubricación empezará automáticamente con las programaciones anteriores para el período de servicio. Inicie el proceso de lubricación pulsando la correspondiente tecla (ver imagen 13, cap. 6.5) si el lubricador hubiese estado desactivado antes de cambiar la unidad PRO LC.

8. Localización de averías y remedios

8.1 Aviso de averías en el display

El sistema de mando electrónico reconoce todos los fallos en el sistema de lubricación, así como en la aplicación y los avisa en el display. Cuando el display avise una avería, el sistema se desconectará hasta que el fallo haya sido remediado y el aviso de fallos haya sido confirmado.

Pulse la tecla ON/OFF/SELECT para confirmar y retirar el aviso de averías.

8.2 Corrección de averías

En caso de que surjan anomalías durante el funcionamiento del sistema de lubricación, rogamos localice el orígen de las mismas mediante la siguiente tabla (ver tabla 7).

Con cada aviso de averías aparecerá en el display la luz intermitente del LED rojo.

Indicación en el monitor	Anomalía	Posible causa	Solución
E1	Lubricador desactivado	Corriente excesiva del motor de dosificación por obstrucción de la salida Juego de pilas vacío	Eliminar obstrucción y confirmar avería a través de pulsación larga de ON/OFF/SELECT Instalar juego nuevo de pilas y usar la unidad PRO LC llena
E4	Lubricador desactivado	Sistema motor defecto	Renovar sistema motor
LC	Sistema no reconoce la unidad PRO LC	Unidad PRO LC no ha sido colocada	Colocar unidad PRO LC
Lo	Sistema no está abastecido por las pilas	Juego de pilas no ha sido instalado o está vacío	Instalar nuevo juego de pilas y usar una unidad PRO LC llena
Estando conectado el distribuidor MP-6 al sistema de lubricación, también pueden darse los siguientes fallos:			
E0	Sistema de engrase ha sido apagado	Corriente excesiva en el motor del perma MP-6	Sustituir perma MP-6
F1 hasta F6	Avería en el punto de engrase indicado	Corriente excesiva en el motor en el motor del lubricador, ya que la salida indicada está obstruida	Eliminar obstrucción y confirmar avería a través de pulsación larga de ON/OFF/SELECT
E2	Sistema de engrase ha sido apagado	La salidas del distribuidor han sido reconocidas erróneamente	Cambiar el distribuidor
E3	Sistema de engrase ha sido apagado	Tiempo excedido al acceder al distribuidor Cable de conexión defectuoso	Cambiar el distribuidor Cambiar el cable de conexión
E5	Configuración de las salidas no realizada	Las salidas no han sido configuradas	Configurar las salidas

Tabla 7

9. Reciclado

Contribuya a la protección del medio ambiente mediante la devolución de valiosas materias primas para su reciclado protegiendo así los recursos.
Rogamos tengan en cuenta las normas de reciclado de su país.

10. Servicios adicional

Rogamos se ponga en contacto con su distribuidor en todo lo relativo a los siguientes puntos:

- Al correcto reciclado de las piezas usadas o su correcta evacuación.

o bien:

- Al cambio del juego de pilas.
- Al cambio de la unidad PRO LC.
- A los ajustes deseados (unidad LC, tiempo de lubricación y salidas).

Traducción del manual de instrucciones original
perma PRO C 250 / 500

Indice

	El sistema de lubricación perma PRO C	**1**
	Instrucciones de uso resumidas	**2**
1.	**Prólogo y aspectos generales**	**3**
1.1	Entrega	
1.2	Almacenamiento	
1.3	Identificación	
1.4	Uso según la normativa	
1.5	Disposiciones legales	
2.	**Indicaciones de seguridad**	**5**
2.1	Para los responsables de seguridad	
2.2	Indicaciones generales de seguridad	
2.3	Indicaciones de seguridad para el perma PRO C	
3.	**Datos técnicos**	**6**
3.1	Estructura del lubricador perma PRO C	
4.	**Instalación y montaje del sistema de lubricación**	**8**
4.1	Montaje de la unidad motor sobre a un aplique mural	
4.2	Montaje del lubricador	
4.3	Instalación del cable de conexión	
5.	**Indicadores de función y panel de servicio del sistema de lubricación**	**11**
5.1	Indicadores de función	
5.2	Indicadores de función en el display	
5.3	Indicadores de función LED	
5.4	Indicadores de función a través de un sistema de control conectado	
5.5	Teclas de servicio	
6.	**Puesta en marcha y utilización**	**12**
6.1	Preparativos	
6.2	Antes de la puesta en marcha	
6.3	Puesta en marcha	
6.4	Durante el funcionamiento	
6.5	Activación del sistema de lubricación	
6.6	Desactivación del sistema de lubricación	
6.7	Cálculo de los períodos de lubricación sin accionamiento por impulso	
6.8	Posibles ajustes y visualización en el display	
6.9	Cálculo del tiempo de servicio restante	
6.10	Accionamiento por impulso a través del sistema de control conectado	
7.	**Cambio de la unidad PRO LC**	**18**
7.1	Programación del volumen para la unidad PRO LC	
7.2	Instrucciones para reemplazar la unidad PRO LC	
8.	**Detección de fallos y corrección de averías**	**20**
8.1	Aviso de averías en el display	
8.2	Corrección de averías	
8.3	Fallos y solución de averías	
9.	**Reciclado**	**21**
10.	**Servicio adicional**	**21**

perma

El sistema de lubricación perma PRO C

Tapón de cierre
con sistema de bayoneta para un cierre y apertura rápidos.

Unidad PRO LC
(Lubrication Canister) rellena de lubricante, émbolo y husillo.

Luz LED roja
indicador adicional de avería.

Tecla MODE/SAVE
conduce al menú de configuración y fija la programación requerida.

Unidad de accionamiento, contiene el sistema electrónico, el motor y el sistema de bombeado.

Enchufe
para instalar el cable de conexión que une el perma PRO C con el control (por ejemplo una SPS).

Indicación contenido
indicando la fecha de llenando y el tipo de grasa.

Denominación modelo
con indicación del tamaño de la unidad PRO LC.

Display
informa acerca del funcionamiento, averías, datos de programación y volumen restante de la unidad PRO LC.

Luz LED verde
indicadora adicional de funcionamiento.

Tecla SELECT
sirve para variar los valores.

Conexión para el distribuidor PRO MP-6

Rosca de conexión
G3/8 para enroscar en un punto de engrase o en la conexión de un conducto para la lubricación.

Display

Menú de configuración
permite la programación del sistema de lubricación.

Salidas 1 - 6
muestra la configuración de las salidas.

Indicador de cifras
muestra el valor del resto de volúmen, del periodo de dosificación, del no. de salida, del PIN y la detección de un fallo.

Volumen restante en la unidad PRO LC
Indica el volumen resistente en % dentro de la unidad PRO LC conectada.

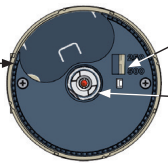
Modo de programación
indica la programación actual en días, semanas o meses.

Tamaño de la unidad PRO LC
muestra el volumen de la unidad LC (250 o 500 cm^3).

Cristal de hielo
indica que la temperatura ha caído por debajo de 0 °C (señal intermitente) o que el sistema de desconexión por frío por debajo de -20 °C ha apagado el sistema de lubricación (señal permanente).

Unidad de accionamiento

Dentado
para posicionar la unidad PRO LC

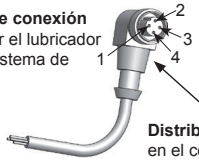


¡Sin función! El ajuste del tamaño de la unidad de la unidad PRO LC se lleva a cabo en el display.

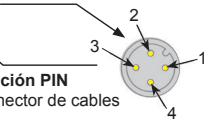
Accionamiento de arrastre

Cable de conexión

Cable de conexión
para unir el lubricador con el sistema de control.



Distribución PIN del enchufe situado en el lubricador



Distribución PIN
en el conector de cables

Número PIN	Color cable de conexión	Función
1	marrón	Sin conexión
2	blanco	Avería
3	azul	Masa
4	negro	Tensión

Instrucciones abreviadas del sistema de lubricación perma PRO C

En esta página encontrará algunas indicaciones importantes que permiten un fácil y rápido manejo del sistema perma PRO C así como su programación. Antes de la primera utilización del perma PRO C y para obtener información más detallada, rogamos consulte las instrucciones completas que contienen indicaciones de obligado cumplimiento. Deberá prestar especial atención al capítulo de indicaciones de seguridad.

1 Montaje del perma PRO C / cambio de la unidad PRO LC

(ver cap. 4 y 7)

- Coloque la unidad de motor en la sujección prevista y fije la misma mediante los tres orificios previstos para ello (véase plantilla adjunta).
- Inserte la unidad PRO LC en la tapa de cierre y retire la tapa de cierre de la unidad PRO LC de salida.
- Presione la unidad PRO LC sobre la tapa de cierre hasta que el lubricante salga por el orificio de salida.
- Seguidamente podrá insertar la unidad PRO LC con la tapa de cierre en la unidad motor, comprobando que el arrastrador quede correctamente encajado. Asimismo deberá encajar el dentado de la unidad y del sistema motor.
- Gire la tapa de cierre en el sentido de las agujas del reloj hasta que el cierre bayoneta quede encajado.
- Conecte el perma PRO C con el sistema de control mediante el cable de conexión.

2 Averiguar el periodo de lubricación

(ver cap. 6.7)

- Averigüe la cantidad de lubricante necesaria en cm³ para 100 horas de funcionamiento respetando las indicaciones del fabricante para el punto a engrasar.
- Busque en la tabla (ver cap. 6.7, tabla 5) la cantidad de dosificación necesaria y determine con ello según el tamaño de la unidad PRO LC - el valor y el modo de programación.
- Podrá averiguar fácilmente los valores correctos a través del programa perma SELECT, que puede ser descargado de forma gratuita a través de Internet.

3 Ajuste del tamaño de la unidad PRO LC, periodo de dosificación, salidas y PIN

(ver cap. 6.8)

- Presione el botón MODE/SAVE hasta poder ver el tiempo programado.
- Presione el botón MODE/SAVE (largo) de nuevo y llegará a la introducción del PIN (el pin no puede modificarse, "00" es el valor de entrega).
- Presione el botón MODE/SAVE (largo) tantas veces sean necesarias hasta llegar al menú de selección de la unidad LC, del tiempo, de las salidas (sólo en el caso de un MP-6 conectado) y del cambio de PIN. Para hacer los ajustes necesarios dentro de un menú, simplemente presionar el botón MODE/SAVE ó SELECT.

4 Accionamiento por impulso a través del control conectado

(ver cap. 6.10)

- En el menú de configuración del lubricador, se deberá seleccionar el valor "00" en el modo "Days" - días - para acceder al accionamiento por impulso.
- Deberá iniciar un proceso de lubricación con un volumen de lubricante de 0,5 cm³, manteniendo un abastecimiento de tensión mínimo de 14 minutos en el perma PRO C.
- El periodo mínimo de apagado entre dos procesos de lubricación es de 20 segundos.

5 Fijar la programación

(ver cap. 6.8)

- Mantenga presionado el interruptor MODE/SAVE hasta aparezca "--" en el display.

6 Conexión del perma PRO C

(ver cap. 4.3 y 6.5)

- A través del sistema control deberá conectar la tensión (DC 15 V hasta 30 V) en el lubricador. En la display aparecerá el volumen restante y la luz LED verde se iluminará intermitentemente.

7 Desconexión del perma PRO C

(ver cap. 6.6)

- Se deberá apagar el abastecimiento de tensión del lubricador, apareciendo "--" en la display del lubricador.

1. Prólogo y aspectos generales

Acerca de estas instrucciones

- Las presentes instrucciones permiten una aplicación y manejo seguros del lubricador perma PRO C. Contienen indicaciones de obligado cumplimiento.
- Todas aquellas personas que manejen y apliquen el lubricador, deberán disponer de estas instrucciones en su lugar de trabajo y aplicar la información e indicaciones en cada caso.
- Las instrucciones de uso deberán estar siempre completas y en un estado que permita su perfecta lectura.

Conceptos utilizados

- **Sistemas de lubricación perma PRO C**
  A partir de ahora para referirnos al “sistema de lubricación PRO C” éste será descrito por su nombre de marca “perma PRO C” o como “lubricador”.

- **Unidad LC recambio**
  Las siguientes instrucciones se referirán al “recambio” usando la denominación “unidad PRO LC”.
  La unidad PRO LC contiene el lubricante solicitado por el usuario y está disponible en los tamaños 250 cm³ y 500 cm³.

Estructuración de las indicaciones de seguridad

Todas las indicaciones de seguridad contenidas en estas instrucciones están estructuradas de forma uniforme.

Señales de peligro

Esta señal alerta sobre la posibilidad de riesgos para la salud de las personas, peligro de heridas graves o incluso peligro de muerte.

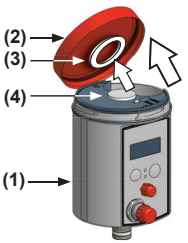
Símbolos indicadores

Este símbolo presenta consejos en la aplicación para una actuación rápida y segura.

1.1 Entrega

- El perma PRO C será entregado según las indicaciones del cliente en lo concerniente a la composición del lubricante así como al tamaño o contenido de la unidad PRO LC. Únicamente deberá montar la unidad LC con el control dispuesto a través del cable de conexión. Posteriormente se programará en el lubricador el periodo de lubricación deseado y el perma PRO C será abastecido de tensión.
- Cable de conexión entre el lubricador y el control.
- Soporte de sujeción y tornillos para colocar el lubricador.
- Instrucciones de uso y declaración de conformidad.
- Rogamos inspección inmediata del pedido tras la entrega, a fin de comprobar el correcto contenido. perma-tec GmbH & Co. KG no asumirá ninguna responsabilidad de garantía en caso de que los defectos sean comunicados posteriormente.
- Reclamación:
  - Daños visibles de transporte: reclamación inmediata al servicio de transporte.
  - Defectos visibles o pedidos incompletos: reclamación directa a perma-tec.

1.2 Almacenamiento



En caso de no proceder a la instalación inmediata del lubricador, éste deberá ser almacenado en un lugar interior seco, libre de polvo y a una temperatura de +20 °C ± 5 °C. Preste atención a que no se exceda el período de almacenamiento de un año para la unidad PRO LC.
Se consigue una óptima protección del accionamiento (1) si se retiran la cubierta de protección (2), la anilla (3) y los tapones (4) únicamente cuando ya se vaya a poner en funcionamiento (ver cap. 6.2).

1.3 Identificación

- El lubricador perma PRO C está claramente identificado por un adhesivo con el número de serie en la unidad de motor así como por un adhesivo en la unidad PRO LC.
- **Identificación CE** en la unidad de motor.
- Fabricate:

perma-tec GmbH & Co. KG
Hammelburger Straße 21
97717 Euerdorf
Alemania

Tel: +49 (0) 9704 609-0
Fax: +49 (0) 9704 609-50
E-mail: info@perma-tec.com
Página web: www.perma-tec.com

1.4 Uso según la normativa

El lubricador perma PRO C

- abastece inmediatamente todos los puntos de engrase con lubricante hasta una **presión máxima de 25 bar**, de forma constante, precisa e independiente de la temperatura;
- es aplicable a puntos de engrase en rodamientos y cojinetes de fricción, cadenas transportadoras y de transmisión, guías, engranajes abiertos y juntas;
- en la intemperie o bajo salpicaduras de agua, uso **solamente** en combinación con la caja de protección adecuada (ver “Accesorios y piezas de recambio”);
- se puede conectar al sistema de control de su equipo (p.ej. al controlador lógico programable);
- debe ser conectado a la electricidad de su equipo;
- sólo será conectado a conductos de lubricante de perma-tec;
- ha sido concebido para la aplicación en máquinas e instalaciones;
- sólo será utilizado para los fines previstos en el pedido y confirmados por perma-tec;
- sólo será utilizado según las indicaciones previstas en estas instrucciones de uso;
- sólo será utilizado con la programación y las variaciones previstas en las presentes instrucciones de uso.

¡NO utilizar en áreas con riesgo de explosión!

Cualquier otro uso, programación o variación se considerará contrario a la normativa.

1.5 Disposiciones legales

Responsabilidad

- En el momento de la impresión, todas las indicaciones estaban totalmente actualizadas. La información, las imágenes y descripciones no pueden dar lugar a reclamaciones por lubricadores perma PRO C entregados.
- perma-tec GmbH & Co. KG no se responsabiliza de los daños y el mal funcionamiento que sean consecuencia de:
  - Mal uso del perma PRO C;
  - Alteraciones del sistema motor o de la unidad PRO LC;
  - Manejo y utilización inadecuadas del lubricador;
  - Errores en la utilización y programación del lubricador;
  - Aplicación errónea de los valores de volumen del lubricador;
  - Incumplimiento de las instrucciones de uso.

Garantía

- Condiciones de garantía: ver condiciones de venta y entrega de perma-tec GmbH & Co. KG.
- El derecho de garantía deberá ser comunicado a perma-tec inmediatamente después de detectar el defecto o fallo.
- No habrá derecho de garantía en los casos de exoneración de responsabilidad.

2. Indicaciones de seguridad

2.1 Responsables de seguridad

- El usuario o su responsable de seguridad deberán garantizar:
  - el cumplimiento de la reglamentación, indicaciones y normas;
  - que el manejo y utilización del lubricador sean llevadas a cabo exclusivamente por personal cualificado;
  - prohibición del manejo y utilización del lubricador por personal no cualificado;
  - observancia de las normas de seguridad y prevención de siniestralidad laboral durante el montaje y mantenimiento del lubricador.

2.2 Indicaciones generales de seguridad

- Estas indicaciones de seguridad no son excluyentes. En caso de duda rogamos se dirija a su distribuidor.
- En el momento de su entrega el lubricador responde a las condiciones técnicas vigentes en aquel momento y está, en principio, listo para ser usado.
- El lubricador perma PRO C puede implicar riesgos para personas, para el mismo lubricador y otros objetos del usuario cuando:
  - el personal que maneje y utilice el lubricador no esté cualificado para ello;
  - el uso del lubricador no sea el adecuado o sea contrario a la reglamentación;
  - cuando el lubricador haya sido mal programado o la programación haya sido modificada de forma incorrecta;
  - el lubricador haya sido forzado durante el funcionamiento;
  - el lubricador no haya sido colocado a través del soporte perma;
  - el conducto de lubricante para el punto de engrase no haya sido colocado y fijado correctamente.
- El lubricador sólo deberá ser utilizado cuando esté en perfecto estado.
- Queda prohibido ampliar o alterar el lubricador. Para ello será necesaria la consulta previa a perma-tec.
- El sistema de lubricación solamente puede ser equipado o ampliado con conductos de lubricante y conexiones procedentes de perma-tec dado que son capaces de resistir altas presiones de hasta 25 bar.
- El lubricador sólo puede ser conectado al control correspondiente o al equipo con cables de conexión de perma-tec.
- Medios agresivos, particularmente sustancias químicas agresivas, pueden dañar juntas obturadoras y materiales sintéticos.

2.3 Indicaciones de seguridad para el perma PRO C

Indicaciones de seguridad para la instalación y el mantenimiento

- Los lugares de trabajo y vías de acceso deberán estar limpias asegurando así un paso seguro.
- En caso de que la instalación y el mantenimiento tenga lugar en espacios que impliquen un riesgo de caída se tendrán en cuenta las normas y reglamentación correspondientes.
- Cuando la instalación o el mantenimiento se realice en máquinas o equipos, se cumplirán las indicaciones de seguridad e instrucciones de uso correspondientes (p.e. interrupción del funcionamiento de la máquina).

Indicaciones de seguridad para el manejo de la unidad PRO LC

- ¡Evitar el contacto de lubricante con los ojos, la piel y la ropa!
- ¡Evitar la ingestión de lubricante!
- ¡Impedir que el lubricante caiga al suelo, tierra o acceda a la canalización!.
- ¡Ver instrucciones de seguridad para lubricantes!
  Las informaciones técnicas de los lubricantes que provee perma-tec pueden ser descargados de la página web (www.perma-tec. com) o solicitados directamente a perma-tec.
- ¡El lubricante aumenta el riesgo de resbalar en zonas de paso. En caso de derrame, la zona deberá ser limpiada inmediatamente con los detergentes adecuados!
- ¡Sólo se utilizarán unidades de recambio PRO LC originales de perma-tec!

Indicaciones de seguridad para el manejo de instalaciones eléctricas

- Las actividades relacionadas con la electrónica sólo pueden ser ejecutadas por personas especializadas en electrónica.
- En caso de cortocircuitos existe el riesgo de formación de chispas y consecuente peligro de incendio.
- Queda prohibido realizar tareas en relación con piezas activas bajo tensión del equipo eléctrico.
- Proteja las piezas activas del equipo eléctrico según su tensión, frecuencia y modo de empleo mediante aislamiento, situación y orden.

3. Datos técnicos

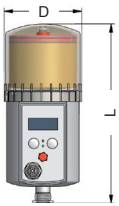
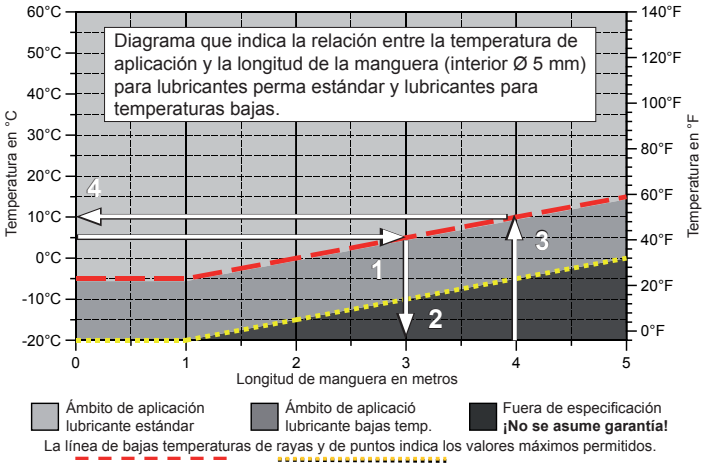


Imagen 1

	PRO C 250	PRO C 500
Volumen de la unidad PRO LC	250 cm^3	500 cm^3
Longitud (L)	210 mm	260 mm
Diámetro (D)	92 mm	92 mm
Peso vacío	1,30 kg	1,37 kg
Peso llena con SF04	1,53 kg	1,82 kg
Período de lubricación	1 día hasta 24 meses	1 día hasta 24 meses
Cantidad de lubricación por impulso	0,5 cm^3	
Temperatura de aplicación	-20 °C hasta +60 °C	
Presión máxima	25 bar	**La combinación de estos valores máximos sólo se podrá llevar a cabo con temperaturas ≥ 20 °C/ 68 °F. En caso de temperaturas inferiores la aplicación estará limitada tal como se indica en el diagrama que consta abajo.**
Longitud máxima manguera (interior-Ø 5 mm)	5 m	
Lubricadores	Grasas hasta el tipo de consistencia NLGI 2	
Abastecimiento de corriente	15 V (DC) hasta 30 V (DC)	
Tipo consumo corriente	120 mA (La electricidad de conexión puede ser de hasta 1,3 A!)	
Corriente máxima de conexión (salida de averías)	1 A	
Longitud del cable de conexión de 4 polos (standard)	5 m	
Nivel de presión sonora	< 70 dB(A)	
Rosca de conexión	G3/8	

Tabla 1



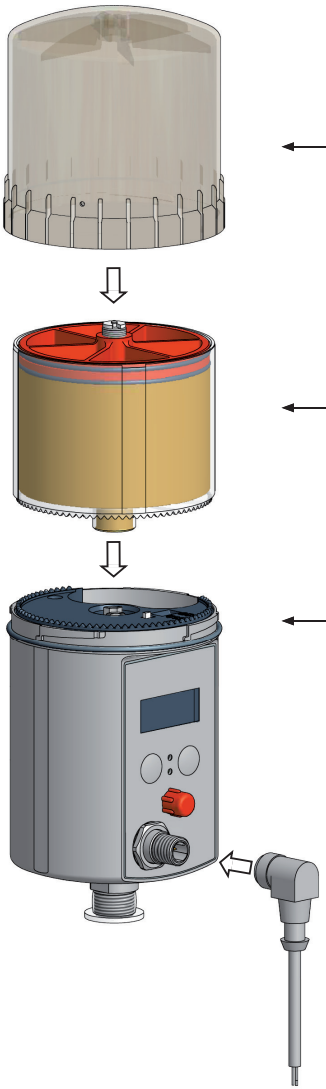
En caso de que la aplicación se encuentre fuera de la especificación del presente diagrama, rogamos se ponga en contacto con nuestro servicio de atención al cliente. perma-tec no se hace responsable de este tipo de aplicaciones.

Ejemplos de lectura:

1. *La temperatura de aplicación es de +5 °C. ¿Cuál podrá ser la longitud máxima de la manguera?*
   Mediante la lectura a lo largo de las flechas 1 y 2 se obtendrá la longitud máxima permitida de 3 m en caso de lubricantes estándar o de 5 m en caso de lubricantes de baja temperatura.
2. *Se desea utilizar una manguera de 4 m de longitud. ¿Hasta qué temperatura se podrá utilizar el sistema?*
   La flecha 3 corta la línea de puntos del lubricante de baja temperatura en -5 °C y la línea de puntos del lubricante estándar en +10 °C (ver flecha 4). De esta forma el sistema podrá ser utilizado hasta +10 °C en el caso de lubricante estándar y hasta -5 °C en el caso de lubricante de bajas temperaturas.

3.1 Montaje del lubricador PRO C

Los lubricadores PRO C serán entregados en las versiones 250 cm³ y 500 cm³ según lo indicado por el cliente y rellenados con el lubricante deseado por el usuario. Se componen de (ver imagen 2):



Tapa de cierre para la unidad de motor, **reutilizable.**

Unidad de recambio PRO LC (Lubrication Canister), se entrega con el lubricante deseado por el cliente y está disponible en los dos tamaños de 250 cm³ y 500 cm³.
Utilizar sólo unidades de recambio PRO LC originales.

Unidad de motor, compuesta por un motor, una bomba, un enchufe para el cable de conexión así como una unidad electrónica para el control. **Reutilizable.**

Cable de conexión para unir el lubricador al control de su equipo (p.e. un SPS).

Imagen 2

4. Instalación y montaje del sistema de lubricación

4.1 Montaje de la unidad motor sobre a un aplique mural

- Instale la sujeción adjunta con dos de los tornillos hexagonales adjuntos (M6 x 16) y las dos arandelas incluídas.
- Enrosque la sujeción junto con la unidad de motor a un soporte de su instalación.
  En la imagen 3 y en la plantilla adjunta verá la foto de los taladros para los tres tornillos de fijación (141,5 x 45). Para ello deberá utilizar, p.e. en el caso de superficies metálicas, al menos tres tornillos hexagonales M6 x 25.
- Antes de conectar la salida del sistema motor al conducto del lubricante, es necesario prelubricar los puntos de engrase y rellenar el conducto entero con el mismo lubricante seleccionado para la unidad PRO LC. Con este fin, perma-tec puede suministrarle un cartucho de lubricante de 400 g.
- Conecte el conducto de lubricante (rosca G3/8) a la salida de la unidad del motor y colóquela correctamente hasta el punto de lubricante. Dicho conducto no deberá sobrepasar los 5 m.

⚠ Preste especial atención a la correcta unión de las conexiones y los conductos para evitar fugas.

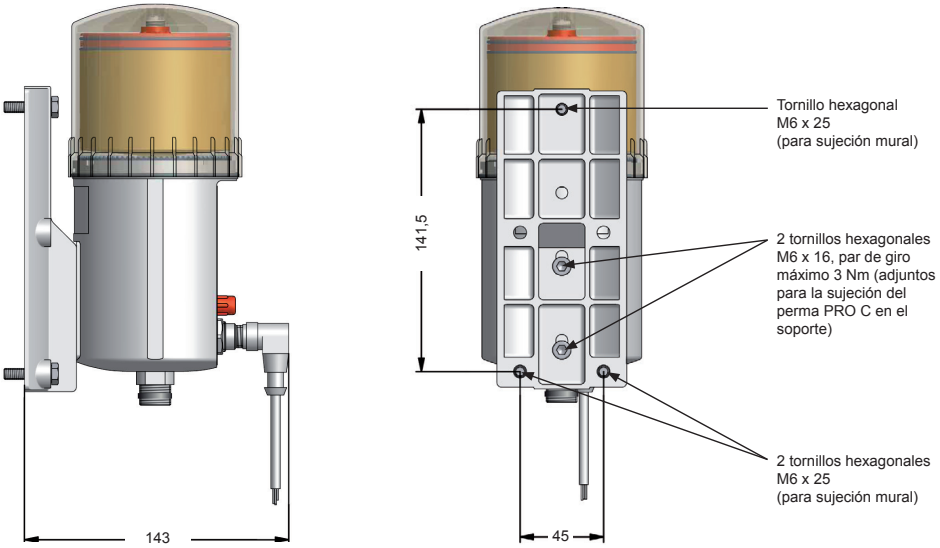


Imagen 3

4.2 Montaje del lubricador

a)

♦ Introduzca la unidad PRO LC en la tapa de cierre y retire el tapón de cierre de la unidad PRO LC (ver imagen 4).

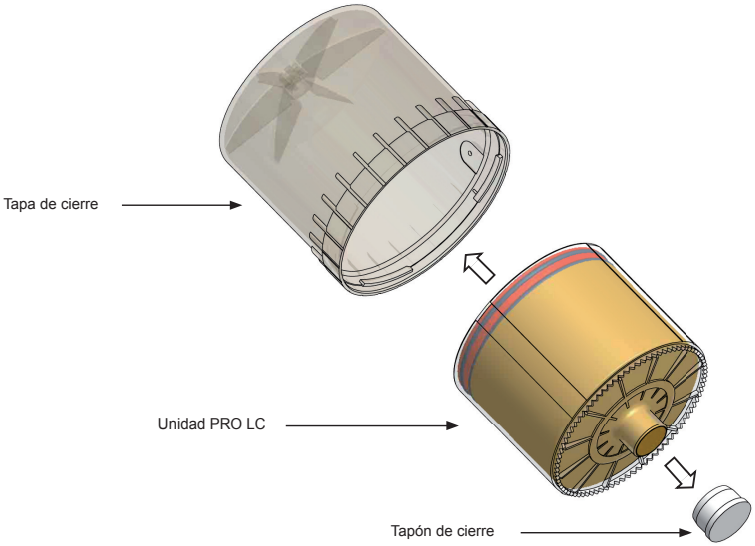


Imagen 4

b)

♦ Presione la unidad PRO LC en la tapa de cierre hasta que salga el lubricante (ver imagen 5).

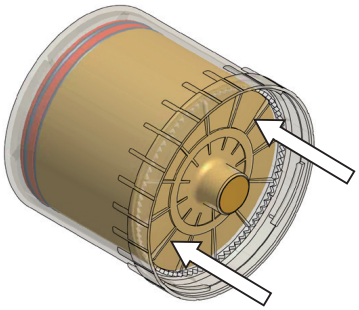


Imagen 5

c)

- Coloque la unidad PRO LC junto con la tapa de cierre sobre el sistema motor observando que el accionamiento encaje perfectamente en la tapa de cierre y que los dentados de la unidad PRO LC y de la unidad motor engranen bien (ver imagen 6).
- Gire la tapa de cierre en el sentido de las agujas del reloj hasta que el cierre bayoneta encaje.

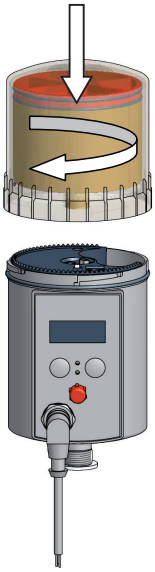
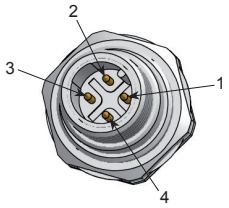


Imagen 6

4.3 Instalación del cable de conexión al lubricador

- Conectar los cuatro alambres del cable de conexión al control (p.e. un SPS) de su equipo teniendo en cuenta la distribución de los PIN del enchufe situado en el lubricador (ver tabla 2 e imagen 7).
- Deberá aislar los alambres conectados según VDE.
- Introduzca el cable de 4 polos en el enchufe (ver imagen 6) del lubricador.
- Enrosque la cápusla de contacto del cable de conexión con el lubricador.



Distribución PIN del enchufe situado en el lubricador

Imagen 7

Número PIN del enchufe situado en el lubricador	Color lizos en el cable estándar	Función
1	marrón	Sin conexión
2	blanco	Avería*
3	azul	Masa
4	negro	Tensión (15 V hasta 30 V – DC)

Tabla 2

* Señal de avería low-activa (lógica negativa)!

5. Indicadores de función y panel de servicio del sistema de lubricación

5.1 Indicadores de función

El estado de funcionamiento del lubricador puede ser determinado a través de los indicadores LED rojo y verde y mediante un display en el panel de servicio del perma PRO C (ver imagen 8).
Cualquier programación en el sistema de lubricación será realizada mediante la base del menú del perma PRO C y observada en el display. También se avisarán en el display eventuales averías, por ejemplo presión excesiva en el conducto del lubricante.

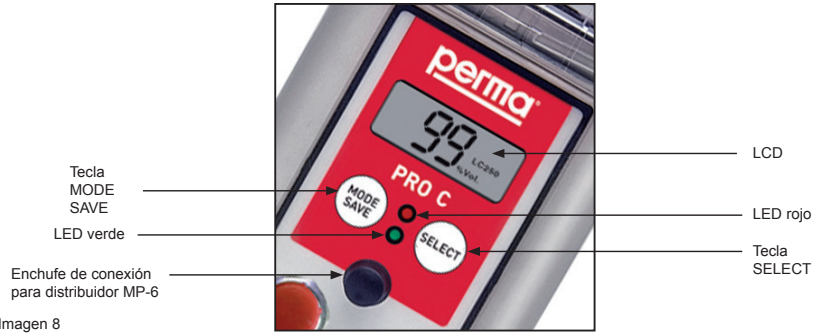


Imagen 8

5.2 Indicador de función a través de la display

El panel de servicio del perma PRO C está equipado con un display (ver imagen 8, cap. 5.1) que indica las programaciones y los estados de funcionamiento y avisa los errores del lubricador.

Cuando el sistema de lubricación funciona sin errores, en el display aparecerá el volumen restante de la unidad PRO LC expresado en porcentaje (% Vol.); en la imagen 9 (ejemplo en el que la unidad PRO LC 500 colocada es nueva y está completamente llena).

Imagen 9

El usuario no puede desconectar el dislay. Cada vez que el display esté desconectado, aparecerá la indicación representada en la imagen 10.

Imagen 10

5.3 Indicadores de función LED

LED	Señal	Señal de duración	Explicación
verde	intermitente	cada 10 segundos	funcionamiento (OK)
rojo	intermitente	cada 3 segundos	avería/disfunción
verde y rojo	intermitente	cada 3 segundos	unidad PRO LC vacía
verde	luminosa	constante	Pro C está dosificando

Tabla 3

5.4 Indicador de función a través del control conectado

A través del control conectado de su equipo sólo podrá ver si el lubricador funciona o si está averiado. Cuando el perma PRO C funciona, el control recibe una señal “high”, en caso de avería una señal “low”.

5.5 Interruptores de servicio

El panel de servicio está provisto de dos teclas (ver imagen 8) para la programación y el guiado del menú.

- La tecla MODE/SAVE (ver imagen 11) le llevará al menú de configuración, cambiará el modo y memorizará las programaciones modificadas.
- La tecla SELECT (ver imagen 12) permite aumentar el periodo de lubricación por días (Days), semanas (Weeks) o meses (Months) en una unidad de calendario por pulsación, para cambiar la unidad PRO LC, para la configuración de las salidas y la introducción del PIN.

Pulsado de las teclas	pulsado corto	pulsado corto	pulsado largo > 4 seg. hasta que cambie el display	pulsado largo > 4 seg. hasta que cambie el display
Tecla	Imagen 11	Imagen 12	Imagen 11	Imagen 12
Función	Selección en display actual	Ajuste de los valores	Salto a un nuevo display y grabado de los valores ajustados	Vuelta al display anterior y anulación de los cambios

Tabla 4, Imagen 11, Imagen 12

6. Puesta en marcha y utilización

6.1 Preparativos

- Antes de conectar la salida del sistema motor al conducto del lubricante, es necesario prelubricar los puntos de engrase y rellenar el conducto entero con el mismo lubricante seleccionado para la unidad PRO LC. Con este fin, perma-tec puede suministrarle un cartucho de lubricante de 400 g (ver ”Accesorios y piezas de recambio”).
- Para la instalación del perma PRO C se aconseja el uso del soporte de sujeción suministrado por perma-tec.
- En caso de conexión del perma PRO C con el control del usuario, el conducto de lubricante debe ser suministrado por perma-tec. Debe ser instalado en el equipo o en el control por una persona especializada en electrónica. El conducto del lubricante ha de ser colocado y montado respetando la normativa aplicable.
- El conducto de lubricante no debe superar una longitud máxima de 5 metros y debe ser un producto de perma-tec.
- Compruebe si la rosca del perma PRO C (G3/8) coincide con la rosca de conexión del punto de lubricación. De no ser así, puede solicitar la pieza de reducción necesaria u otras piezas a partir de nuestra oferta de accesorios.

⚠ Cuando el perma PRO C se activa por primera vez, el sistema de bombeado en el motor es llenado con el lubricante SF04 del programa “standard” de perma. No es así cuando se trata de lubricantes para la industria alimentaria. Este sistema de bombeado queda completamente vacío después de aproximadamente 10 lubricaciones (en caso de llevarse a cabo lubricaciones adicionales).

6.2 Antes de la puesta en marcha

- Deberá comprobar que el lubricador no haya sufrido daños externos.
- ¿Contiene la nueva unidad PRO LC el lubricante solicitado?
- ¿Ha conectado el cable de conexión al control del equipo y al abastecimiento efectivo de tensión (DC 15 V hasta 30 V)?
- ¿Ha retirado la cubierta de protección, la anilla y los tapones de la unidad de accionamiento (ver cap. 1.2)?
- ¿Han sido montadas y enroscadas las diversas piezas correctamente?

6.3 Puesta en marcha

- Monte la unidad motor sobre el soporte de sujeción y a un aplique mural (ver cap. 4.1).
- Instale la unidad PRO LC en la tapa de cierre y cierre el sistema completo (ver cap. 4.2).
- Calcule el período de lubricación (ver cap. 6.7).
- Programe el volumen de la unidad PRO LC, el periodo de dosificación, las salidas del MP-6 (Outlets) y el PIN a través de las teclas en el display (ver cap. 6.8) o configure el lubricador con el control de impulsos (ver cap. 6.10).
- Conecte el cable de conexión con el lubricador e instale los alambres en su sistema de control (ver cap. 4.3).
- Ponga en marcha el sistema de lubricación, conectándolo a la tensión (ver cap. 6.5).
- Lleve a cabo una lubricación adicional (ver cap. 6.8).
  El arranque del sistema motor y la iluminación del indicador LED verde le indicarán el comienzo del proceso de lubricación. En el display aparecerá la indicación del volumen restante (% Vol.) de la unidad PRO LC.

El usuario deberá comprobar la correcta programación antes de la primera activación y, en su caso, programarlo por sí mismo.

6.4 Durante el funcionamiento

- Durante el funcionamiento deberán llevarse a cabo controles regulares, prestando especial atención a eventuales escapes y al estado general del lubricador.
- Controle regularmente el estado del conducto del lubricante y de las conexiones.
- El nivel del lubricante deberá ser controlado regularmente a través de la unidad PRO LC transparente.
- En caso de haber realizado una o varias lubricaciones adicionales, el período de lubricación se verá reducido de forma proporcional. Por lo tanto se deberá hacer un nuevo cálculo y anotar los resultados en la agenda de lubricación y mantenimiento.
- En caso de que el display indique una avería, deberá consultar la tabla de fallos (ver tabla 8, cap. 8.3). En caso de que no pueda solucionar el problema, rogamos consulte con el servicio al cliente de perma-tec.

Para el cálculo del tiempo restante de lubricación, en todo caso se deberán tener en cuenta las lubricaciones adicionales así como largas paradas de la máquina.

6.5 Activación del sistema de engrase

Para activar el sistema de engrase deberá conectar el abastecimiento de tensión del PRO C. La indicación ("--") en la display será sustituida por la indicación del volumen restante, p.e. 99 % VOL (en caso de una unidad PRO LC nueva), ver imagen 13. El LED verde hará una señal intermitente y una señal "high" (sistema OK) será transmitida al sistema de control conectado.

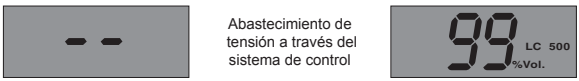


Imagen 13

6.6 Desactivación del sistema de lubricación

Para desactivar el sistema de engrase (ver imagen 14) deberá desconectar el abastecimiento de tensión del perma PRO C hasta que desaparezca del display la indicación del volumen restante - %VOL - y sea sustituida por la indicación ("--"). Al desactivar el sistema de lubricación se memorizarán todas las programaciones realizadas; si se quiere volver a activar el sistema, el programa continuará en el punto en que haya sido interrumpido. Una señal "low" (sistema no trabaja) será transmitida al sistema de control.

Imagen 14

6.7 Cálculo del período de lubricación sin accionamiento por impulso

La programación automática del período de lubricación para la unidad PRO LC es de 6 meses a partir de fábrica. Previa solicitud del usuario, el período de lubricación podrá ser programado según las necesidades individuales a partir de fábrica, según el tamaño de la unidad PRO LC.

En las hojas de datos del fabricante encontrará la cantidad de lubricante necesaria para el punto de engrase en centímetros cúbicos para 100 horas de servicio (cm^3/100 h). Con esta cantidad de lubricante indicada en la tabla 5 podrá determinar el período de lubricación fácilmente.

	Cantidad media de lubricante en cm^3 para 100 horas de servicio					
Unidad PRO LC	250			500		
Tamaño de programación. / Modo de programación. Período de lubricación	Días	Semanas	Meses	Días	Semanas	Meses
1	1041,7	148,8	34,3	2083,3	297,6	68,5
2	520,8	74,4	17,1	1041,7	148,8	34,3
3	347,2	49,6	11,4	694,4	99,2	22,8
4	260,4	37,2	8,6	520,8	74,4	17,1
5	208,3	29,8	6,9	416,7	59,5	13,7
6	173,6	24,8	5,7	347,2	49,6	11,4
7	148,8	21,3	4,9	297,6	42,5	9,8
8	130,2	18,6	4,3	260,4	37,2	8,6
9	115,7	16,5	3,8	231,5	33,1	7,6
10	104,2	14,9	3,4	208,3	29,8	6,9
11	94,7	13,5	3,1	189,4	27,1	6,2
12	86,8	12,4	2,9	173,6	24,8	5,7
13	80,1	11,4	2,6	160,3	22,9	5,3
14	74,4	10,6	2,4	148,8	21,3	4,9
15	69,4	9,9	2,3	138,9	19,8	4,6
16	65,1	9,3	2,1	130,2	18,6	4,3
17	61,3	8,8	2,0	122,5	17,5	4,0
18	57,9	8,3	1,9	115,7	16,5	3,8
19	54,8	7,8	1,8	109,6	15,7	3,6
20	52,1	7,4	1,7	104,2	14,9	3,4
21	49,6	7,1	1,6	99,2	14,2	3,3
22	47,3	6,8	1,6	94,7	13,5	3,1
23	45,3	6,5	1,5	90,6	12,9	3,0
24	43,4	6,2	1,4	86,8	12,4	2,8
25	41,7	--	--	83,3	--	--
26	40,1	--	--	80,1	--	--
27	38,6	--	--	77,2	--	--
28	37,2	--	--	74,4	--	--
29	35,9	--	--	71,8	--	--
30	34,7	--	--	69,4	--	--

Tabla 5

Tenga en cuenta que tras una o varias lubricaciones adicionales, será necesario volver a calcular el tiempo de servicio restante para el sistema de lubricación (ver cap. 6.9). Lo mismo ocurrirá cuando se desactive el sistema de lubricación por una parada prolongada de la máquina (por ejemplo los fines de semana o durante las vacaciones). Anote el resultado del cálculo para el tiempo de servicio restante en la agenda de lubricación y mantenimiento.

Puede elegir un camino más sencillo para el cálculo del período de lubricación a través del software perma SELECT que puede ser descargado gratuitamente a través de www.perma-tec.com

6.8 Posibles ajustes y visualización el display para perma PRO C

(Explicación ver página 16)

MODE/SAVE	Display	SELECT	Significado/Descripción	
	--		De fábrica con unidad PRO LC montada.	
↓ MODE/SAVE	Time 06 Months		Información sobre ajuste del periodo PIN-Reset	Info
↓ MODE/SAVE	PIN 00	Cambio 1 cifra ↓ SELECT	Introducción del PIN actual PIN (1. Cifra) PIN "00" entrega de fábrica	PIN-Introducción
↓ MODE/SAVE	PIN 00	Cambio 2 cifra ↓ SELECT	Introducción del PIN actual PIN (2. Cifra)	PIN-Introducción
↓ MODE/SAVE	Config. LC LC 500	Cambio de LC500 a LC250 ↓ SELECT	Configuración del tamaño de la unidad PRO LC	LC
↓ MODE/SAVE	Config. Time 06 Months	Cambio de los meses ↓ SELECT	Configuración del tiempo: Ajuste de los meses **o** de las semanas **o** de los días	Time
↓ MODE/SAVE	Config. Time 01 Weeks	Cambio de los dias o semanas ↓ SELECT	Configuración del tiempo: Salto a "Days" o "Weeks"	Time
↓ MODE/SAVE	Config. Outlets 1□ □4 2□ □5 3□ □6 1	Encendido/ Apagado Salida 1 ↓ SELECT	Configuración de las salidas: Ajuste de la salida 1 Outlets aparecen sólo si el MP-6 está conectado	Outlets
	Config. Outlets 1■ □4 2□ □5 3□ □6 1		Salida 1 activada	Outlets
↓ MODE/SAVE	Config. Outlets 1■ □4 2■ □5 3□ □6 2	Encendido/ Apagado Salida 2 ↓ SELECT	Salida 2 activada, Operar de la misma forma para otras salidas	Outlets
↓ MODE/SAVE ↓ MODE/SAVE	Config. PIN 00	Cambio 1 cifra ↓ SELECT	Cambio del PIN (1. Cifra) en el primer ajuste o después de un PIN-Reset, por lo demás la configuración está completa	PIN
↓ MODE/SAVE	Config. PIN 00	Cambio 2 Cifra ↓ SELECT	Cambio del PIN (2. Cifra) en el primer ajuste o después de un PIN-Reset	PIN
↓ MODE/SAVE	--		Configuración completa	

Tabla 6

Explicación del resumen de manejo adjunto

El resumen debe leerse de arriba a abajo y de izquierda a derecha (ver tabla 4) y obedece al proceso a seguir para un sistema perma PRO apagado. De todas formas, la configuración también es posible en estado de encendido.

Función	pulsado corto	pulsado largo	Display intermitente	ir a
Símbolo				

Tabla 7

ETAPAS DE CONFIGURACIÓN (ver columnas verticales, tabla 6)

I N T R O

En INTRO el sistema le informará Info y le preguntará por el PIN. PIN-Introducción

M E N Ú D E C O N F I G U R A C I Ó N

Los ajustes se llevarán a cabo en el menú de configuración en sus diferentes apartados (LC;Time, Outlets, PIN).

LC

Mediante la tecla SELECT se puede cambiar el tamaño de la unidad PRO LC entre LC 250 y LC 500 (ver cap. 7.1 und 7.2).

Time

El ajuste del tiempo sólo es posible en una medida, es decir, o en meses o en semanas o en días. Después del valor más elevado, comienza la cuenta siempre con la cifra "01" (excepto para el dia "00" = accionado por impulsos, ver cap. 6.10). El contenido del último display puede ser grabado pulsando la tecla durante un momento.

Outlets

Un cuadrado relleno muestra la activación de las salidas 1 - 6. Encontrará más consejos en las instrucciones de uso del distribuidor MP-6. En el caso de que no haya ningún distribuidor conectado, la configuración no tiene ningún efecto.

PIN

Se aconseja determinar un PIN personalizado a fin de proteger sus ajustes de cambios no deseados. El cambio de PIN **sólo es posible durante la primera configuración o después de un PIN-Reset**. La función PIN-Reset (presionar las teclas brevemente: izqda-izqda-dcha-dcha-izqda en INTRO-Info-Menú) vuelve a establecer el PIN a su estado de entrega "00". Comprobará que este Reset ha sido llevado a cabo satisfactoriamente cuando la señal del tiempo desaparezca brevemente. Los ajustes restantes no varían.

No grabar los cambios en los diferentes apartados de la configuración

En el caso en que no quiera grabar los ajustes mostrados en este apartado de la configuración (LC, Time, Outlets, PIN), presione la tecla SELECT hasta que aparezca de nuevo ("--") en el display para "apagado" o el volumen restante de la unidad PRO LC en % VOL. Los ajustes restantes y los cambios realizados antes no varían.

Terminación automática del modo de configuración

Al no pulsar ninguna tecla durante 180 segundos en el modo de configuración, el sistema de control automáticamente volverá al modo ("Activado" o "Desactivado") antes programado sin que se acepten las modificaciones. Las programaciones realizadas antes de la modificación no varían.

Lubricación adicional

Para abastecer el punto de lubricación adicionalmente con lubricante, existe la posibilidad de llevar a cabo una lubricación adicional.

La lubricación adicional solamente puede realizarse con el lubricador activado (indicación del volumen restante). Para este fin han de pulsarse las dos teclas (ver imagen 15) simultáneamente.

Imagen 15 Lubricador activado

Para la lubricación adicional mantenga pulsadas ambas teclas (>4 seg.)

La lubricación adicional sólo se podrá realizar con una temperatura superior a 0° (cristal de hielo, imagen 16, no visible), a condición de que el lubricador no esté llevando a cabo una dosificación en ese preciso momento. Cada vez que se realice una lubricación adicional, el tiempo restante de lubricación disminuirá proporcionalmente, lo que deberá ser tenido en cuenta en la agenda de lubricación y mantenimiento.

El margen de tiempo entre dos lubricaciones adicionales es de al menos 30 segundos. Cada pulsación y larga conjunta de las dos teclas (ver imagen 15) durante este tiempo será registrada y llevará a más lubricaciones adicionales. El sistema no puede registrar más de 5 lubricaciones adicionales.

Desactivación por bajas temperaturas

Temperaturas entre 0 °C y -19 °C se indican a través de un símbolo de cristal de hielo intermitente (ver imagen 16).
En este ámbito de temperatura el sistema de lubricación del perma PRO C sigue funcionando sin interrupción.

Se deberá tener en cuenta que en este margen de temperaturas no se pueden realizar lubricaciones adicionales.

Imagen 16 Display con cristal de hielo intermitente (en este ejemplo con un *89* % Vol.)

El sistema de mando y un sensor de temperatura integrado se encargarán automáticamente de desactivar el perma PRO C lubricador a bajas temperaturas para protegerlo contra daños.

Cuando la temperatura alcance -20 °C o menos, el lubricador se desconectará automáticamente; en el display aparecerá el símbolo de un cristal de hielo. Se sigue indicando la cantidad restante en % de volumen.

⚠ **A partir de este momento la dosificación de lubricante queda parada. Es imprescindible tener en cuenta este aspecto para evitar daños en su instalación de servicio continuo.**

Tan pronto la temperatura suba a un valor de -19 °C o superior, el lubricador volverá a activarse por el sistema de mando.
En el display aparecerá de nuevo la cantidad restante y el símbolo de cristal de hielo intermitente.

☞ **Todas las dosificaciones acumuladas durante el apagado (salvo dosificaciones especiales) serán recuperadas: en cada dosificación según la programación se realizarán como máximo dos dosificaciones adicionales.**

6.9 Cálculo del tiempo de servicio restante

☞ Tenga en cuenta que tras una o varias lubricaciones adicionales, el tiempo de servicio restante para el sistema de lubricación deberá ser calculado de nuevo. Lo mismo ocurrirá cuando el sistema de lubricación sea desactivado por una parada de la máquina (por ejemplo los fines de semana o durante las vacaciones) o en caso de desactivación del sistema a temperaturas de -20 °C.
Anote el resultado del cálculo para el tiempo de servicio restante en la agenda de lubricación y mantenimiento.

En caso de que el perma PRO C haya sido programado para accionamiento por impulsos, no podrá calcular el periodo de dosificación restante, ya que no dispone del valor para el periodo de lubricación programado (SZ). En ese caso se deberá tener en cuenta la información suministrada por el display del lubricador y por el sistema de control conectado.

$$\text{Fórmula: } R_{LZ} = \frac{SZ * RV}{100}$$

SZ: Período de lubricación programado para el lubricador (días, semanas, meses)
RV: Volumen restante indicado (% Vol.)
R_{LZ}: Tiempo de servicio restante (días, semanas, meses dependiente de SZ)

Cálculo a modo de ejemplo para localizar el periodo de lubricación restante

El perma PRO C provisto de una unidad PRO LC de 250 cm³ está programado para un período de lubricación (SZ) de ocho meses dado que la cantidad de lubricante necesitada en el punto de engrase es de 4,3 cm³/100 h. Después de dos meses, el perma PRO C indica un volumen restante (RV) del 75 % Vol.
Ahora el lubricador será desactivado durante seis semanas (por ejemplo por parada de máquina) y Vd., al volver a activar el lubricador, desea averiguar cuando estará vacía la unidad PRO LC.

$$R_{LZ} = \frac{SZ * RV}{100} = \frac{8 * 75}{100} = \frac{600}{100} = 6$$

Según el resultado, la unidad PRO LC vacío tendrá que ser reemplazado por otro nuevo después de seis meses.

6.10 Accionamiento por impulsos a través del control conectado

La dosificación del lubricador perma PRO C también puede ser programada y realizada a través del sistema de control conectado.
Con cada conexión el lubricador realizará una dosificación, por la que abastecerá el punto de engrase con 0,5 cm³ de lubricante.
Para ello deberá conectar la tensión a través de su equipo de control durante al menos 14 minutos y apagarlo posteriormente durante al menos 20 segundos.
El periodo mínimo de conexión de 14 minutos resulta de la posibilidad de conectar el distribuidor perma MP-6 al perma PRO C. Este distribuidor puede abastecer hasta 6 puntos de engrase. Para ello el distribuidor necesita los 14 minutos indicados, para así poder abastecer cada salida abierta del distribuidor con 1,0 cm³ de lubricante.
Como sistema de lubricación de puntos individuales el encendido mínimo se reduce a 1 minuto y la cantidad dosificada por impulso a 0,5 cm³.

Para poder dirigir el lubricador perma PRO C mediante su sistema de control deberá programar (ver cap. 6.8) el accionamiento por impulso del lubricador a través del menú de configuración.
Para ello deberá seleccionar el punto "*00*" Days en el modo de programación de los días (Days). Ver imagen 17.

Imagen 17

7. Cambio de la unidad PRO LC

Aspectos generales

Una luz intermitente simultanea de la luz roja y verde LED avisará de la necesidad de cambiar la unidad PRO LC vacía (ver imagen 18).
La dirección conectada del equipo percibirá una señal "low" cuando la unidad PRO LC esté vacía.

Imagen 18

Cuando se elija otro tamaño de la unidad PRO LC, será necesario usar la tapa de cierre correspondiente (ver "Accesorios y piezas de recambio").

¡Dado que el sistema motor y la platina de mando deben ser protegidos de la humedad, se procederá a reemplazar el cartucho sólo en ambiente seco!

Tras la instalación de la nueva unidad PRO LC, el sistema de mando continuará con el período de servicio antes programado.

7.1 Programación del volumen para la unidad PRO LC

El tamaño de la unidad PRO LC se programará en el menú de configuración mediante las dos teclas (ver imagen 19). Para ello tener en cuenta el resumen de manejo (ver tabla 6, cap. 6.8).

¡ATENCIÓN!
La programación en el display tiene que coincidir con el tamaño de la unidad PRO LC colocada; de no ser así, se producirán errores en las dosificaciones y avisos (display, LEDs).

Imagen 19

¡ATENCIÓN!
Cada vez que la unidad PRO C se retire del lubricador y se monte una unidad PRO LC nueva, el sistema de mando partirá de que se ha colocado una unidad PRO LC nueva y completamente llena.
¡Por ello nunca se deberá usar una unidad PRO LC semi-llena!

7.2 Instrucciones para reemplazar la unidad PRO LC

Dado que la unidad de motor y la platina de mando deben ser protegidas de la humedad, se procederá a reemplazar la unidad PRO LC sólo en ambiente seco y se evitará la entrada de humedad.

a) Girar la tapa de cierre en el sistema motor en el sentido contrario de las agujas del reloj y retirarla.

b) Retirar la unidad PRO LC vacía. En el display se verá la indicación "LC" – y la luz intermitente del indicador LED rojo parpadeará.

c) Retirar la caperuza de cierre de la unidad PRO LC (ver imagen 4, cap. 4.2).

d) Apriete la unidad PRO LC en la tapa de cierre hasta que salga el lubricante (ver imagen 5, cap. 4.2).

e) Instalar la nueva unidad PRO LC, girar hasta que encajen los accionamientos y engranen los sistemas dentados de la unidad PRO LC en la unidad de motor. El sistema de mando del perma PRO C reconocerá automáticamente la nueva unidad PRO LC.
En el display aparecerá la indicación "--", si el perma PRO C había estado *desactivado* con anterioridad **o** "99 % Vol." si el perma PRO C había estado *activado* antes del cambio.
Utilice únicamente unidades PRO LC originales y completamente llenas para garantizar un funcionamiento correcto.

f) El sistema de lubricación seguirá trabajando según el periodo de servicio programado con anterioridad.

g) En caso de necesidad se podrá modificar la configuración (ver cap. 6.8). Para ello deberá seguir las indicaciones del capítulo 6.8 o del capítulo 6.10 relativo al accionamiento por impulso del lubricador.

Si el lubricador estaba activado antes de cambiar la unidad PRO LC, el proceso de lubricación empezará automáticamente con las programaciones anteriores para el período de servicio. Si el lubricante había estado apagado anteriormente, el procedimiento de engrase deberá ser iniciado abasteciendo de tensión el lubricandor (ver cap. 6.5).

8. Localización de averías y soluciones

8.1 Aviso de averías en el display

El sistema de mando electrónico reconoce todos los fallos en el sistema de lubricación y aplicación y los avisa en el display. Cuando el display avise una avería, el sistema se desconectará hasta que el fallo haya sido solucionado y el aviso de fallos haya sido anulado.

Pulse la tecla SELECT para cancelar y reposicionar el aviso de avería.

8.2 Aviso de avería a través del sistema de control conectado de su equipo

A través del sistema de control conectado de su equipo podrá verificar cuando el lubricador esté averiado, ya que en este caso transmitirá una señal “low” al sistema de control. Por lo tanto en caso de avería deberá localizar el origen de la misma a través de la display del lubricador (ver cap. 8.1).

8.3 Avería y solución

En caso de que surjan averías durante el funcionamiento, rogamos verifiquen el origen de dichos fallos mediante consulta de la siguiente tabla (ver tabla 8).

Ante cualquier aviso de avería indicado en la display, la luz roja LED se encenderá de forma intermitente.

Indicación en pantalla	Avería	Posibles causas	Solución
E1	Lubricador ha sido apagado	Tensión demasiado alta en el motor porque la salida está obstruida	Eliminar obstrucción y confirmar avería a través de pulsación larga de SELECT
E4	Lubricador ha sido apagado	Defecto en el mecanismo de accionamiento	Renovar mecanismo de accionamiento
LC	Sistema no reconoce la unidad PRO LC	No se ha instalado ningúna unidad PRO LC	Instalar la unidad PRO LC
Estando conectado el distribuidor MP-6 al sistema de lubricación, también pueden darse los siguientes fallos.			
E0	Sistema de engrase ha sido apagado	Corriente excesiva en el motor del perma MP-6	Sustituir perma MP-6
F1 hasta F6	Avería en el punto de engrase indicado	Corriente excesiva en el motor en el motor del lubricador, ya que la salida indicada está obstruida	Eliminar obstrucción y confirmar avería a través de pulsación larga de SELECT
E2	Sistema de engrase ha sido apagado	La salidas del distribuidor han sido reconocidas erróneamente	Cambiar el distribuidor
E3	Sistema de engrase ha sido apagado	Tiempo excedido al acceder al distribuidor Cable de conexión defectuoso	Cambiar el distribuidor Cambiar el cable de conexión
E5	Configuración de las salidas no realizada	Las salidas no han sido configuradas	Configurar las salidas (en el caso del PRO C, antes de corregir el error, desconectar de la tensión)

Tabla 8

9. Eliminación residual

Contribuya a la protección del medio ambiente, aportando valiosas materias primas para su reciclado protegiendo así los recursos.

Rogamos tengan en cuenta las normas de eliminación residual correspondientes a su país.

10. Servicio adicional

Rogamos se ponga en contacto con su distribuidor en lo que se refiera a los siguientes puntos:

- A la devolución de lubricadores gastados para la evacuación y reciclado adecuados.

o bien:

- Al cambio de la unidad PRO LC.
- A los ajustes deseados (unidad LC, tiempo de dosificación y salidas).

Traducción del manual de instrucciones original
perma PRO / PRO C LINE 250 / 500

General

El sistema de lubricación perma PRO / PRO C LINE se basa en el funcionamiento de perma PRO / PRO C. No se ha modificado la forma general de funcionar de perma PRO / PRO C.
Este manual de uso de perma PRO / PRO C LINE se ha de utilizar siempre en combinación con los manuales de uso de perma PRO / PRO C.

Indicador de función en la pantalla
(ver manual de uso de perma PRO / PRO C, cap. 5.2)

Indicación del tiempo restante

sistema de lubricación desconectado (OFF) sistema de lubricación conectado (ON)

Particularidades respecto al sistema de lubricación perma PRO / PRO C

Para **cada una de las** salidas se puede elegir un **tiempo de pausa** entre dosificaciones, así como la **cantidad de distribución** entre 1 y 9 carreras.
Al final del tiempo de pausa se produce una distribución con el número de carreras elegido para esa salida.
Se han modificado las siguientes posibilidades de ajuste e indicaciones en la pantalla (manual de uso de perma PRO / PRO C, cap. 6.8):

- número de carreras (1 carrera = 0,5 cm^3) por distribución
- Tiempo de pausa en días entre distribuciones
- Indicación del tiempo restante

La siguiente tabla le ayuda a realizar dichos ajustes.

Tiempo de dosificación total
La vida útil de la pila y la grasa tienen una duración máxima de **24 meses**, periodo que no debe excederse. En consecuencia, el **tiempo más largo de dosificación total posible** del sistema es de **24 meses (o de 12 meses en el caso de perma PRO con LC 500)**. El tiempo de dosificación total se calcula a partir del número de salidas seleccionadas y de los tiempos de carreras/descansos de cada salida. El tiempo de dosificación total cambia si se modifica alguno de estos valores.
Cuando los ajustes seleccionados puedan dar lugar a un tiempo de dosificación total superior al indicado, el sistema mostrará "*ES*". Usted podrá modificar los ajustes (1) o cancelar "*ES*" (2).

1. **Cómo modificar los ajustes:**
   Pulse ON/OFF SELECT o SELECT. El sistema regresa al menú de configuración (sin guardar los ajustes seleccionados) donde podrá modificar los ajustes.
2. **Cómo cancelar** "*ES*" (y forzar que el sistema acepte que los ajustes superen el tiempo de dosificación total)**:**
   Pulse MODE/SAVE. El sistema acepta el tiempo de dosificación total excedido (lo que también se graba en la memoria interna del sistema) y se guardan los ajustes.
   NOTA: Este ajuste no podrá modificarse más adelante.

perma PRO LINE (con pilas): La función perma PRO LINE debe controlarse manualmente (capacidad limitada de la pila).

Nuevos modos de perma PRO C LINE:

Modo Impulso:
perma PRO C LINE funcionará en modo Impulso si se configura una salida con descanso "*00*".
Después de cada impulso de dosificación, el sistema realizará la cantidad establecida de carreras de bomba por salida (entre 1 y 9 carreras de bomba con un descanso de 30 segundos entre cada carrera).
Este ajuste se puede seleccionar para todas las salidas activas. Si se desconecta la alimentación y se conecta de nuevo, el sistema dará un impulso de dosificación con las cantidades predefinidas para todas las salidas con descanso "*00*". En el modo Impulso **no puede** verse el "tiempo de dosificación restante".

***Modo mixto** (combinación de los modos Tiempo e Impulso):*
Una combinación de descanso "*00*" para ciertas salidas activadas y tiempos de descanso especificados para el resto de salidas hará que perma PRO C LINE realice dosificaciones con las cantidades y los tiempos de descanso especificados, siempre y cuando esté conectado a la alimentación. Si esta se desconecta (durante al menos 15 segundos) y se conecta de nuevo, el sistema dará un impulso de dosificación con las cantidades predefinidas para todas las salidas con descanso "*00*".
En el modo Mixto **no puede** verse el "tiempo de dosificación restante".

Posibles ajustes y visualización el display para perma PRO / PRO C LINE

MODE SAVE	Display	PRO ON/OFF SELECT o SELECT PRO C	Significado/Descripción	
			De fábrica con unidad PRO LC montada.	
MODE SAVE			Indicación del tiempo restante Reajuste de PIN	Info
MODE SAVE		Cambio 1 cifra ON/OFF SELECT | SELECT	Introducción del PIN actual PIN (1. Cifra) PIN "00" entrega de fábrica	PIN-Introducción
MODE SAVE		Cambio 2 Cifra ON/OFF SELECT | SELECT	Introducción del PIN actual PIN (2. Cifra)	
MODE SAVE		Cambio de LC500 a LC250 ON/OFF SELECT | SELECT	Configuración del tamaño de la unidad PRO LC	LC
MODE SAVE		Encendido/ Apagado Salida 1 ON/OFF SELECT | SELECT	Configuración de las salidas: Ajuste de la salida 1 Outlets aparecen sólo si el MP-6 está conectado	Outlets
			Salida 1 activada	
MODE SAVE		Encendido/ Apagado Salida 2 ON/OFF SELECT | SELECT	Salida 2 activada, Operar de la misma forma para otras salidas	
MODE SAVE		Cambio del número de carreras ON/OFF SELECT | SELECT	Elección del número de carreras para la salida 1	Carreras
MODE SAVE		Tiempo de dosificación total Cambio 1 cifra ON/OFF SELECT | SELECT	Configuración del tiempo de pausa para la salida 1: cambio de la primera cifra	Tiempo de pausa
MODE SAVE | MODE SAVE		Cambio 2 Cifra ON/OFF SELECT | SELECT	Configuración del tiempo de pausa para la salida 1: cambio de la segunda cifra	
MODE SAVE		Cambio 1 cifra ON/OFF SELECT | SELECT	Cambio del PIN (1. Cifra) en el primer ajuste o después de un PIN-Reset, por lo demás la configuración está completa	PIN
MODE SAVE		Cambio 2 Cifra ON/OFF SELECT | SELECT	Cambio del PIN (2. Cifra) en el primer ajuste o después de un PIN-Reset	
MODE SAVE			Configuración completa	

para **cada salida** activa, repetir la **configuración** de las carreras y del tiempo de pausa

MENÚ DE CONFIGURACIÓN INTRO

Traducción del manual de instrucciones original
perma MP-6 Distribuidor

Indice

El distribuidor perma MP-6 1

Instrucciones abreviadas 2

1. Introducción y aspectos generales 3
- 1.1 Pedidos y entrega
- 1.2 Identificación
- 1.3 Utilización según los fines previstos
- 1.4 Disposiciones legales

2. Indicaciones de seguridad 5
- 2.1 Personas responsables de la seguridad
- 2.2 Indicaciones generales de seguridad
- 2.3 Indicaciones de seguridad del perma MP-6

3. Datos técnicos 6
- 3.1 Estructura del perma MP-6
- 3.2 Accesorios

4. Montaje e instalación del distribuidor 8
- 4.1 Montaje de las piezas de conexión
- 4.2 Carcasa MP-6
- 4.3 Combinación de distribuidor y lubricador

5. Funcionamiento y puesta en marcha 11
- 5.1 Preparativos
- 5.2 Antes de la puesta en marcha
- 5.3 Puesta en marcha
- 5.4 Durante el funcionamiento
- 5.5 Puesta en marcha del sistema de lubricación en su conjunto
- 5.6 Apagado del sistema de lubricación en su conjunto
- 5.7 Determinación de los periodos de lubricación
- 5.8 Programación del periodo de lubricación
- 5.9 Configuración de las salidas (Outlets)
- 5.10 Inicialización del distribuidor

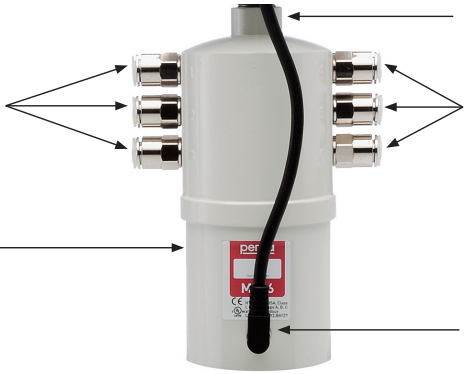
6. Detección y arreglo de averías 16
- 6.1 Aviso de avería en el distribuidor a través de la pantalla del lubricador
- 6.2 Fallos y corrección de averías

7. Evacuación 17

8. Servicio adicional 17

perma

El distribuidor perma MP-6



Conexión de rosca en la que se instala el lubricador de la gama perma PRO.

Salidas 1 hasta 3 con piezas de conexión para la instalación de los conductos de lubricante.

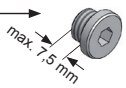
Salidas 4 hasta 6 con las piezas de conexión para instalar los conductos de lubricante.

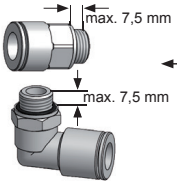
Carcasa
Contiene la unidad de motor y el sistema de distribución.

Enchufe
Permite la instalación del cable de conexión.

Accesorios

Tapón de cierre (4 piezas)
Permite el cierre de las salidas no utilizadas.



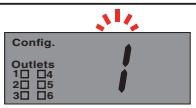
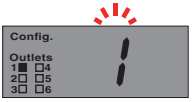


Piezas de conexión (6 piezas).
Permite la instalación del conducto de acceso.

Cable de conexión (1 pieza)
Para el abastecimiento de tensión y comunicación.

Conexión y desconexión de las salidas (Outlets) en los sistemas de lubricación PRO / PRO C

El ajuste de las salidas se realiza en la unidad de motor del sistema de lubricación PRO / PRO C. Tener en cuenta las instrucciones de uso del lubricador (ver cap. 6.8), ya que la tabla siguiente sólo es una guía general de manejo.
En todo caso, las salidas deben ser programadas, ya que vienen desconectadas de fábrica.

		Encendido/ Apagado Salida 1 	Configuración de las salidas: Ajuste de la salida 1
			Salida 1 activada
		Encendido/ Apagado Salida 2 	
			Salida 2 activada, operar de la misma forma para otras salidas

Instrucciones abreviadas para el distribuidor perma MP-6

En esta página encontrará algunas indicaciones importantes para el manejo y programación rápidos y sencillos del distribuidor perma MP-6. Antes de la primera utilización del perma MP-6 y de la instalación del lubricador de la gama perma PRO en el distribuidor así como para obtener información detallada deberá estudiar las instrucciones completas, que contienen información de obligado cumplimiento. Se deberá prestar especial atención al capítulo dedicado a las normas de seguridad.
Se tendrán en cuenta, además, las instrucciones correspondientes al lubricador conectado.

1 Montaje del perma MP-6
(ver cap. 4.1 y 4.2)

- Enrosque las piezas de conexión en las salidas que desee abrir y cierre las restantes con el tapón de cierre.

2 Enroscar perma MP-6 con el lubricador
(ver cap. 4.3)

- Enrosque el lubricador de la gama perma PRO fuertemente en la rosca del distribuidor.
- Posicione el dorso del distribuidor y del lubricador a un mismo nivel.
- Instale el distribuidor y lubricador en la sujeción y proceda a la fijación de ésta en los cuatro orificios previstos para ello (ver imagen 6).
- Conecte los conductos de lubricante (Ø 8 x 1,5; interior-Ø 5 mm; longitud total autorizada para cada conducto de hasta 5 m) en las piezas de conexión y proceda a su instalación hasta el punto de engrase.
- Con el sistema de lubricación desconectado, deberá conectar el distribuidor progresivo y el lubricador, utilizando para ello el cable de conexión.

3 Determinar el periodo de dosificación
(ver cap. 5.7)

- Localice la cantidad necesaria de lubricante en cm^3 para cien horas operativas teniendo en cuenta el número de salidas abiertas. Para ello deberá multiplicar la cantidad de lubricante con el número de salidas abiertas.
- Se deberá tener en cuenta que mediante el distribuidor se pueden abastecer hasta 6 puntos de lubricación, obteniendo todas ellas la misma cantidad de lubricante.
- Deberá determinar la dosificación necesaria consultando las instrucciones del lubricador así como el período de dosificación y la programación según el tamaño del cartucho PRO LC.
- El programa perma SELECT, que puede ser descargado gratuitamente desde Internet, es una forma sencilla para averiguar los valores de programación.

4 Conexión y desconexión del equipo completo de lubricación
(ver cap. 5.5)

- Ajustar los valores del tiempo de dosificación o bien de los impulsos, del tamaño de la unidad PRO LC, de las salidas, del PIN (ver instrucciones de uso del lubricador en cuestión, cap. 6.8).
- Mantenga presionado el interruptor ON/OFF/SELECT del lubricador **PRO**, hasta que la señal "--" se apague en la display, indicando que está apagado.
  En el sistema de lubricación **PRO C** se deberá aplicar la tensión de abastecimiento para conectar el lubricador.
- El sistema de lubricación realizará un funcionamiento de iniciación, durante el cual se contabilizarán las salidas abiertas en display.
- Una vez haya finalizado el funcionamiento de prueba, en el display del lubricador aparecerá la indicación acerca del volumen restante y el sistema de lubricación comenzará a funcionar.

1. Introducción y aspectos generales

Acerca de estas instrucciones

- Las presentes instrucciones permiten una aplicación y manejo seguros del distribuidor MP-6. Contienen indicaciones de seguridad que deben ser respetadas en todo momento.
- Todas aquellas personas que utilicen o manejen el distribuidor MP-6 deberán tener acceso en todo momento a las presentes instrucciones y respetarlas en todo lo concerniente a las informaciones e indicaciones aplicables.
- Las instrucciones deberán estar completas en todo momento y ser perfectamente legibles.
- Se tendrán en cuenta además las instrucciones del lubricador conectado.

Términos utilizados

- **perma PRO MP-6 Distribuidor**

  En lo siguiente nos referiremos al “PRO MP-6 Distribuidor” utilizando su nombre comercial “perma MP-6” o utilizando el término “distribuidor”.

- **Lubricadores de la gama perma PRO**

  En lo siguiente se utilizará el término “Lubricador” para referirnos a los lubricadores pertenecientes a la “gama perma PRO”.

Estructura de las indicaciones de seguridad

Todas las indicaciones de seguridad recogidas en las presentes instrucciones están estructuradas de forma unitaria.

Símbolos de peligro

Este símbolo avisa acerca de riesgos para la salud de las personas y la integridad de las cosas.

Símbolos de información

Este símbolo anuncia consejos que permiten una tarea rápida y segura.

1.1 Pedidos y entrega

- El perma MP-6 es un distribuidor para los lubricantes de la gama perma PRO. Está equipado con todos los componentes y accesorios necesarios y puede ser programado y equipado según las indicaciones del cliente.
- Seis piezas de conexión opcionales (G1/8 recto / ó 90° para tubo manguera Ø 8 x 1,5)
- Cuatro tapones de cierre
- Tornillos para la fijación del distribuidor
- Instrucciones de uso y declaración de conformidad
- Compruebe inmediatamente después de la recepción del pedido, si la entrega coincide con el mismo. perma-tec GmbH & Co. KG no se hace responsable por daños reclamados con posterioridad.
- Reclamación:
  - Daños ocasionados por el transporte inmediatamente al transportista.
  - Daños visibles o pedido incompletos inmediatamente a perma-tec.

1.2 Kennzeichnung

- El distribuidor perma MP-6 está identificado claramente por un número de serie y un adhesivo situado en el accionamiento.
- **Identificación CE** en el accionamiento.
- **Identificación UL** en el accionamiento:
  "This equipment is suitable for use in Class I, Div. 2, Groups A, B, C and D; or Non-Hazardous Locations only. Warning - Explosions Hazard - Substitution of components may impair suitability for Class I, Division 2. The lubricants dispensed by this equipment are to have flash points greater than 200 °F."
- Fabricante:

perma-tec GmbH & Co. KG
Hammelburger Straße 21
97717 Euerdorf
Alemania

Tel: +49 (0) 9704 609-0 E-mail: info@perma-tec.com
Fax: +49 (0) 9704 609-50 Página web: www.perma-tec.com

1.3 Utilización según los fines previstos

El distribuidor perma MP-6

- sólo puede ser utilizado en combinación con lubricadores de la gama perma PRO.
- debe ser unido al lubricador mediante el cable de conexión.
- abastece de lubricante inmediatamente hasta **seis** puntos de lubricación con una **presión máxima de 25 bar**, de forma constante, precisa e independientemente de la temperatura.
- ha pasado el control medioambiental conforme a la norma EN 60068-2-6 (Test de vibración) sin daños de los componentes o trastornos funcionales. En el test, se examinó la unidad de motor en conexión con el MP-6, la unidad PRO LC 500 y el soporte en diferentes posiciones de montaje.
- es utilizable en puntos de engrase en rodamientos y cojinetes de fricción, cadenas de transmisión y transportadoras, guías, engranajes abiertos y juntas.
- en la intemperie o bajo salpicaduras de agua, uso **solamente** en combinación con la caja de protección adecuada (ver "Accesorios y piezas de recambio");
- sólo debe ser utilizado en puntos de engrase del mismo tipo y que requieran una dosificación idéntica.
- sólo debe ser equipado con piezas de conexión, tapones de cierre de perma-tec.
- sólo debe ser unido con conductos de lubricante de perma-tec.
- está destinado al uso en máquinas y equipos.
- está destinada exclusivamente a los usos previstos por perma-tec.
- sólo deberá ser utilizado de acuerdo en las condiciones contenidas en las presentes instrucciones.
- sólo deberá ser utilizado de acuerdo con la programación y modificaciones previstas en las presentes instrucciones.

¡Cualquier uso, programación, ampliación o modificación distintos se considerarán contrarios al uso de las cosas!

1.4 Disposiciones legales

Responsabilidad

- Las informaciones, datos e indicaciones contenidas en las presentes instrucciones son las aplicables en el momento de la impresión. No se podrá deducir responsabilidad alguna de las indicaciones, imágenes y descripciones contenidas en las mismas cuando el distribuidor perma MP-6 haya sido entregado con anterioridad.
- perma-tec GmbH & Co. KG no será responsable por daños y perjuicios derivados del funcionamiento cuando éstos hayan sido causados por:
  - Utilización contraria al uso previsto.
  - Realización de modificaciones por cuenta propia en el distribuidor.
  - Manejo y/utilización inapropiada del distribuidor.
  - Error en la utilización y/o programación del equipo de engrase.
  - Programación y variación de dosificaciones equivocadas en el conjunto del sistema de engrase.
  - Inobservancia de las instrucciones del distribuidor o el lubricador.

Garantía

- Condiciones de garantía: ver condiciones de venta y entrega de perma-tec GmbH & Co. KG.
- La pretensión del derecho de garantía deberá ser comunicada a perma-tec inmediatamente después de detectar el daño o error.
- No habrá derecho a resarcimiento en aquellos casos en los que no exista el derecho a hacer efectiva una responsabilidad.

2. Indicaciones de seguridad

2.1 Personas responsables de seguridad

- El usuario o su responsable de seguridad deberán garantizar
  - la observancia de todas las normas, indicaciones o leyes aplicables;
  - que el distribuidor será utilizado y manejado exclusivamente por personal cualificado;
  - que la utilización y el manejo del distribuidor por parte de personal no cualificado queden prohibidos;
  - la observancia de las normas de prevención de accidentes y de seguridad necesarias durante el montaje y la utilización del distribuidor.

2.2 Indicaciones generales de seguridad

- Estas indicaciones no son exclusivas ni excluyentes. En caso de dudas o preguntas rogamos se ponga en contacto con el servicio de atención al cliente de perma-tec.
- En el momento de la entrega el distribuidor corresponde al estado de la técnica y su uso es básicamente seguro.
- El distribuidor sólo debe ser utilizado con un lubricador de la gama perma PRO.
- El distribuidor perma MP-6 puede implicar riesgos para las personas, el propio distribuidor, el lubricador y otros bienes del usuario cuando:
  - Sea utilizado o manejado por personal no cualificado;
  - El distribuidor sea utilizado de forma contraria a la prevista y de forma contraria al uso de las cosas;
  - El distribuidor haya sido mal programado o modificado;
  - El distribuidor sea forzado;
  - El distribuidor no haya sido instalado con la sujeción o el lubricador perma;
  - El acceso al punto de engrase no haya sido instalado y fijado de forma correcta.
- Utilice el distribuidor tan sólo cuando esté en perfecto estado.
- Queda prohibido rearmar, alterar o modificar el distribuidor sin previa consulta con perma-tec.
- Ante todo, el distribuidor sólo deberá ser equipado con accesos de lubricante y conexiones de perma-tec, ya que estas son resistentes ante las altas presiones de hasta 25 bar.
- Las juntas y plásticos pueden ser dañadas por agentes exteriores, sobre todo cuando se trate de substancias químicas agresivas.

2.3 Indicaciones de seguridad para perma MP-6

Indicaciones de seguridad para la instalación y el mantenimiento

- Todos los lugares de trabajo y vías de tránsito deben estar limpias y permitir un paso seguro.
- Respetar las normas y directivas aplicables cuando la instalación y mantenimiento se realicen en lugares que impliquen un peligro de caída.
- Durante la instalación y actividades de mantenimiento se deberán respetar las indicaciones de seguridad e instrucciones de uso aplicables, como por ejemplo el apagado de la máquina.

Indicaciones de seguridad relativas al uso de lubricantes

- Evitar el contacto de los lubricantes con los ojos, la piel y la ropa.
- Evitar la ingestión de lubricantes.
- Evitar que los lubricantes accedan a la tierra o la canalización.
- Observancia de las indicaciones de seguridad relativas a lubricantes.
  Las informaciones técnicas de los lubricantes que provee perma-tec pueden ser descargados de la página web (www.perma-tec. com) o solicitados directamente a perma-tec.
- En caso de vertido de lubricante en las vías de paso se procederá a la limpieza inmediata del lugar con los detergentes adecuados para evitar el riesgo de deslizamiento.

3. Datos técnicos

	PRO MP-6 Distribuidor
Longitud	148 mm
Diámetro	64 mm
Peso	aprox. 0,960 kg
Número de salidas	mínimo 2 máximo 6
Presión máxima de servicio	25 bar
Lubricantes	Grasas con una consistencia de hasta NLGI 2
Temperatura de servicio	-20 °C hasta +60 °C
Abastecimiento de tensión	A través del lubricador mediante el cable de conexión.
Nivel de presión sonora	< 70 dB(A)
Rosca de conexión para lubricantes de la gama PRO	G3/8 interior
Rosca de conexión para el conducto de lubricante	G1/8 interior
Diámetro del conducto de lubricante	8 x 1,5 (interior-Ø 5 mm)
Longitud del conducto de lubricante	Longitud total autorizada para cada conducto de hasta 5 m. **Observar indicaciones detalladas recogidas en las instrucciones PRO/PRO C – capítulo 3, tabla 1.**
Condiciones de almacenamiento	Seco, libre de polvo y temperatura de +20 °C ± 5 °C
Clase de protecc6n	IP 54

Tabla 1

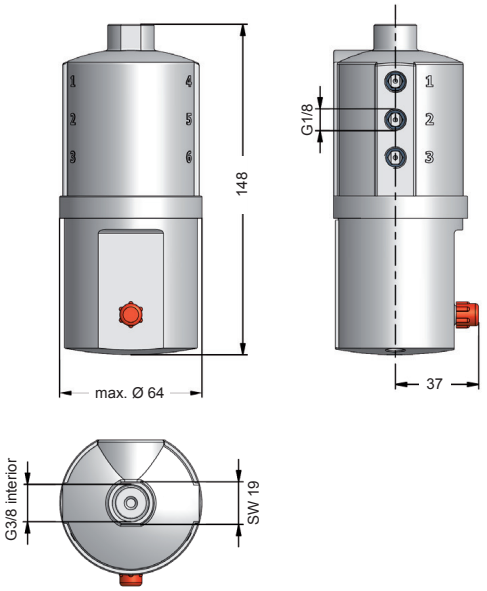
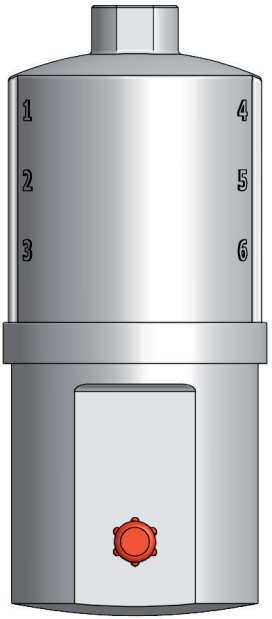


Imagen 1

3.1 Estructura del distribuidor perma MP-6

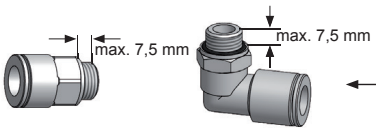
Los distribuidores (ver imagen 2) se entregan con todos los accesorios necesarios (ver imagen 3) y deben ser equipados por el operario con las piezas de conexión o los tapones de cierre deseados. Deben ser conectados a un lubricador de la gama perma PRO. Composición del distribuidor perma MP-6:



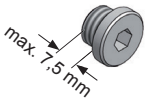
Carcasa en la que se encuentra el motor y el sistema de distribución con un máx. de 6 salidas.

Imagen 2

3.2 Accesorios



Piezas de conexión (6 piezas) para conectar los conductos de lubricante a las salidas abiertas.



Tapones de cierre (4 piezas) para el sellado de las salidas no utilizadas.

Cable de conexión (corto) para el abastecimiento de tensión del distribuidor y para el intercambio de comunicación entre distribuidor y lubricador.

Imagen 3

4. Montaje e instalación del distribuidor

4.1 Montaje de las piezas de conexión

- Seleccione el número (máximo 6) y posición de las salidas que quiera utilizar.
- Enroscar firmemente (par de apriete máximo 2 Nm) las piezas de conexión en las salidas que deban ser abiertas (ver imagen 4).
- Cierre las salidas restantes con los tapones de cierre adjuntos.

Imagen 4

4.2 Carcasa del distribuidor MP-6

⚠ Estos 2 tornillos en la parte inferior **no deben ser desenroscados** y la carcasa **no debe abrirse bajo ningún concepto**.

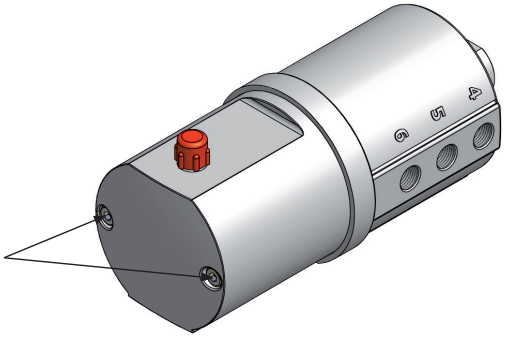


Imagen 5

4.3 Combinación de distribuidor y lubricante

Tras haber equipado, programado y montado el perma MP-6 con los accesorios necesarios, puede proceder a la unión del distribuidor con un lubricador de la gama PRO, dando lugar al sistema de engrase.

El lubricador debe ser enroscado en el distribuidor para posteriormente unirlos a la sujeción perma que permitirá la posterior fijación del equipo.

Instalación directa del distribuidor en el lubricador

- Antes de unir el distribuidor con el lubricador, los puntos de engrase deben ser prelubricados y todas las vías de dosificación deben ser previamente rellenadas con el mismo lubricante contenido en la unidad PRO LC. Para ello perma puede proveerle de un cartucho de lubricante de 400 g para bombas de engrase manuales.
- Proceda a un enroscado firme del lubricador en la rosca G3/8 del distribuidor.
- Sitúe la parte trasera del distribuidor y del lubricador a una misma altura.
- Fije la sujeción adjunta en el distribuidor y lubricador mediante los tornillos hexagonales (M6 x 16) adjuntos y las arandelas.
- Enrosque la sujeción con el sistema de engrase en un soporte de su equipo. Puede ver las perforaciones para los cuatro tornillos de sujeción en el dibujo en imagen 6. Para ello deberá utilizar, p.e. en el caso de superficies metálicas, cuatro tornillos hexagonales M6 x 25.
- Conecte los conductos de lubricación a las conexiones del distribuidor y proceda a la correcta instalación hasta el lugar de lubricación. Los conductos de lubricación no deberán superar los cinco metros por salida.
- Instale las piezas de conexión deseadas en los extremos de los conductos de lubricación.
- Una el lubricador con el distribuidor mediante el cable de conexión, con el sistema de engrase **desconectado**.
- El sistema de engrase está listo para funcionar.

Compruebe que las conexiones y los conductos de lubricación estén correctamente y firmemente unidas para evitar escapes.

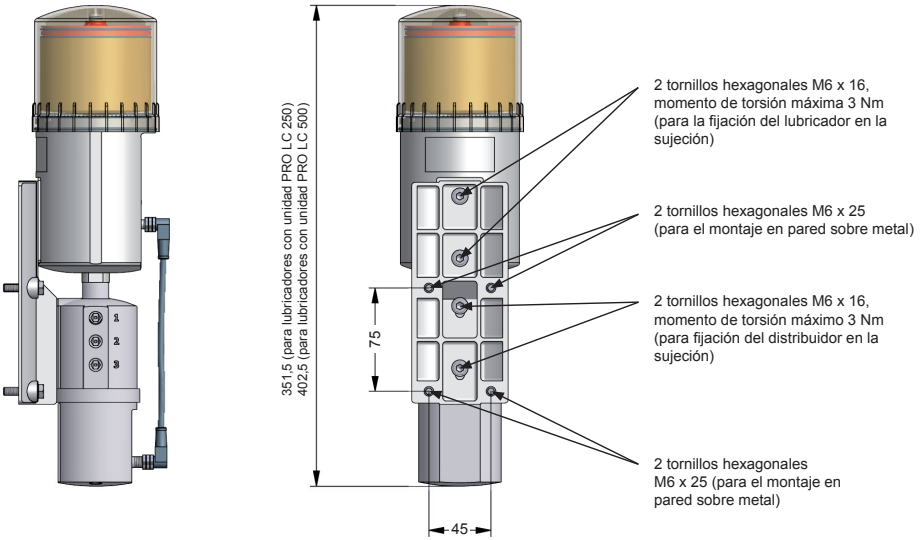

1
2
3
351.5 (para lubricadores con unidad PRO LC 250)
402.5 (para lubricadores con unidad PRO LC 500)
75
45
2 tornillos hexagonales M6 x 16, momento de torsión máxima 3 Nm (para la fijación del lubricador en la sujeción)
2 tornillos hexagonales M6 x 25 (para el montaje en pared sobre metal)
2 tornillos hexagonales M6 x 16, momento de torsión máximo 3 Nm (para fijación del distribuidor en la sujeción)
2 tornillos hexagonales M6 x 25 (para el montaje en pared sobre metal)

Imagen 6

Montaje independiente de distribuidor y lubricante

En caso de necesidad, el distribuidor y el lubricador también pueden ser montados independientemente el uno del otro. Para ello podrá solicitar de perma una sujeción adicional, las conexiones de manguera necesarias y un cable de conexión más largo (ver „Accesorios y piezas de recambio“).

Para ello deberá fijar el lubricador de la gama PRO a su equipo tal como se indica en las instrucciones correspondientes. Podrá instalar el distribuidor siguiendo los siguientes pasos.

- Fije la sujeción con los tornillos hexagonales (M6 x 16) y las arandelas adjuntas en el distribuidor. Atornille el soporte, con el distribuidor progresivo, a una placa de su máquina.
- Las perforaciones para los cuatro tornillos de sujeción se pueden ver en el dibujo en la imagen 7. Para ello deberá utilizar, p.e. en el caso de superficies metálicas, cuatro tornillos hexagonales M6 x 25.
- Antes de conectar las salidas con los conductos de lubricación, el distribuidor, los puntos de engrase deberán ser prelubricados y todos los conductos de lubricación deberán ser rellenados con el mismo lubricante contenido en la unidad PRO LC del lubricador. Para ello podrá pedir un cartucho de lubricación de 400 g para bombas de engrase manuales con el lubricante deseado.
- Enrosque el manguito reducción G3/8 a G1/8i para manguera eØ 8mm (niquelado) con el artículo número 101545 y el manguito conexión G1/8e para manguera eØ 8 mm recto con el artículo número 101570 en el lubricador.
- Enrosque el manguito conexión G3/8e para manguera eØ 8 mm recto con el artículo número 101498 en el distribuidor.
- Una el distribuidor con el lubricador de la gama PRO mediante una conexión de lubricante de un longitud máxima de dos metros (Ø 8 x 1,5; interior-Ø 5 mm).
- Conecte los conductos de lubricación a las piezas de conexión del distribuidor y proceda a su correcta instalación hasta el punto de engrase. **La manguera de lubricante desde el lubricador, pasando por el distribuidor, hasta el punto de engrase no deberá superar un total de 5 m (observar indicaciones detalladas relativas a la temperatura y lubricante recogidas en las instrucciones PRO/PRO C – capítulo 3, tabla 1).**
- Instale las piezas de conexión deseadas en los extremos del conducto de lubricante.
- Conecte el distribuidor y el lubricador mediante el cable de conexión (largo) con el equipo **apagado**.
- El sistema de engrase está listo para su uso.

⚠ **Las conexiones y los conductos de lubricante deberán estar unidos de forma correcta y fija, para evitar escapes.**

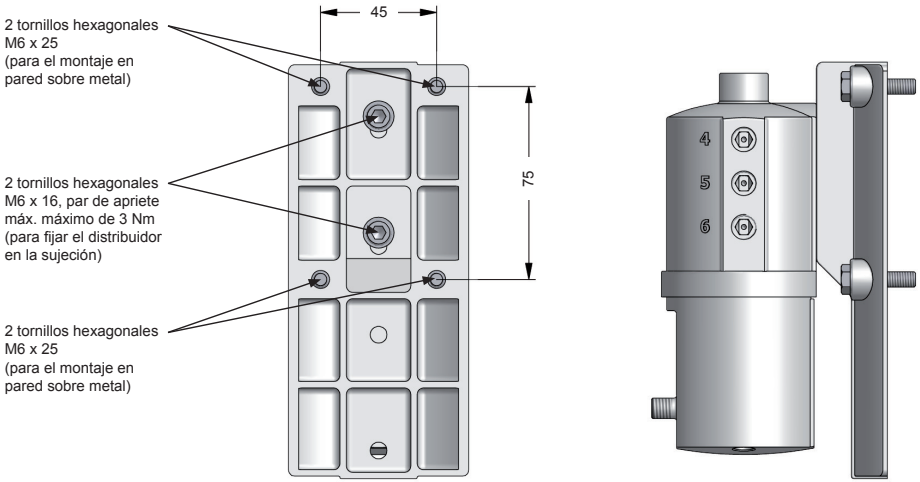


Imagen 7

5. Puesta en marcha y utilización

El distribuidor perma MP-6 sólo puede ser combinado con lubricadores de la gama PRO. Deberán observarse las instrucciones de uso del lubricador de la gama PRO.

5.1 Preparativos

- Antes de la instalación del sistema de engrase consistente en un distribuidor y un lubricador, el distribuidor, los puntos de engrase deberán ser prelubricados y todos los conductos de lubricación deberán ser rellenados con el mismo lubricante contenido en la unidad PRO LC del lubricador. Para ello podrá pedir un cartucho de lubricación de 400 g para bombas de engrase manuales con el lubricante deseado (ver „Accesorios y piezas de recambio“).
- Es conveniente que la instalación del sistema de engrase se lleve a cabo utilizando la sujeción adjunta de perma-tec. Tanto el distribuidor como el lubricador deberían ser fijados en dicha sujeción (ver capítulo 4.3).
- Los conductos de lubricante deben ser instalados y montados correctamente. No deberán superar una longitud máxima de cinco metros por cada salida y deberán ser productos perma-tec.

⚠ En la primera puesta en marcha de un lubricador de la serie PRO “Standard” el sistema de bombeo del accionamiento contiene SF04 de la gama de productos de lubricación “Standard”. Los lubricantes del sector de la alimentación constituyen una excepción. En este caso queda garantizado una vaciado completo de la bomba tras aproximadamente 10 dosificaciones (realizar dosificaciones especiales cuando sea necesario).

5.2 Antes de la puesta en marcha

- Compruebe que las piezas del distribuidor y del sistema de engrase en su conjunto no presenten daños externos.
- Compruebe que las piezas de conexión o los tapones de cierre han sido montados de forma correcta y fija en el distribuidor.
- Compruebe que los conductos de lubricación que parten del distribuidor estén bien montados en las piezas de conexión.
- Compruebe que el sistema de accionamiento del lubricador haya sido programado según el periodo deseado por el usuario de acuerdo con la dosificación requerida y con el número de salidas abiertas.
- Compruebe que todas las piezas han sido montadas y fijadas correcta y firmemente.

5.3 Puesta en marcha

- Abra el número de salidas deseado montando las piezas de conexión y cierre las demás salidas herméticamente (ver cap. 4.1).
- Enrosque el distribuidor directamente en el lubricador (ver cap. 4.3).
- Cuando sea necesario, proceda a montar el distribuidor junto al lubricador en la sujeción y ésta en un soporte en la pared (ver cap. 4.3).
- Conecte el distribuidor y el lubricador con el cable de conexión permitiendo así el intercambio de señales (ver cap. 4.3).
- Determine el tiempo de dosificación para las salidas abiertas (ver cap. 5.7).
- Determine el tiempo de dosificación mediante las teclas del lubricador (ver cap. 5.8).
- Ajuste las salidas mediante las teclas del lubricador (ver cap. 5.9).
- Haga una inicialización manual después de haber cambiado el distribuidor (ver cap. 5.10).
- ¿Ha reconocido el lubricador al distribuidor correctamente en el caso de una inicialización?
- Realice una dosificación especial (ver cap. 5.8).
  El proceso de dosificación habrá comenzado cuando el motor arranque y se ilumine la luz verde LED en el lubricador. En el monitor del lubricador aparecerá la información acerca del volumen restante (% Vol.) de la unidad PRO LC.

☞ **El usuario siempre deberá comprobar que la programación coincida con la solicitada y si fuese necesario, deberá modificarla. En todo caso deberá consultar las instrucciones de uso del lubricador.**

5.4 Durante el funcionamiento

- Realice controles regulares durante el funcionamiento, prestando especial atención a eventuales escapes y al estado del distribuidor y del sistema de engrase en su conjunto.
- Deberá comprobar regularmente el estado de los conductos de lubricante y de las conexiones.
- Realice controles regulares del nivel de lubricante a través de la unidad PRO LC transparente.
- Si se han llevado a cabo una o varias dosificaciones especiales, se deberá calcular el periodo de lubricación restante y registrarlo en su agenda de lubricación y mantenimiento.
- En caso de que aparezca la señal de avería en la pantalla del lubricador, podrá determinar el origen del fallo a través de la tabla de averías (ver tabla 3, cap. 6.2). En caso de que la avería no pueda ser solucionada, rogamos se dirija a su distribuidor.

Se deberán respetar eventuales dosificaciones especiales y paros prolongados de la maquinaria para determinar el periodo restante de lubricación del sistema de engrase.

5.5 Conexión del sistema de engrase en cu conjunto

Para conectar (ver imagen 8) el sistema de engrase **PRO** deberá mantener pulsado el interruptor ON/OFF/SELECT del lubricador hasta que la señal "--" se apague en la pantalla. En el sistema de lubricación **PRO C** deberá aplicar la tensión de abastecimiento para conectar el lubricador.
Seguidamente le lubricador realizará un proceso de iniciación de forma automática. El sistema registra las salidas y en el display aparece la posición determinada del proceso de iniciación mediante el parpadeo de las salidas.
Una vez haya finalizado el proceso de iniciación, la luz verde LED se iluminará de forma intermitente y en la plantalla del lubricador aparecerán las salidas, el volume restante de lubricante y el tamaño de la unidad LC.

Sistema de engrase desconectado | Sólo para PRO | Iniciación | Sistema de lubricación activo

Imagen 8

En la primera conexión el sistema de engrase realizará un proceso de iniciación de forma automática. Cuando este procedimiento de iniciación haya concluido, las salidas, el volume restante de lubricante y el tamaño de la unidad LC no mas aparecerán.

5.6 Desconexión del sistema de engrase

Para desconectar (ver imagen 9) el sistema de engrase **PRO** deberá mantener pulsado la tecla ON/OFF/SELECT hasta que la indicación acerca del volumen restante sea sustituida por la señal "--".
Para desconectar el sistema de lubricación **PRO C** debe desconectar la tensión de abastecimiento.
Cuando se desconecte el sistema de lubricación, todos los datos quedan guardados, de forma que cuando se vuelva a conectar el programa seguirá en el punto en el que el sistema se paró.

Sólo para PRO

Imagen 9

5.7 Determinación del periodo de lubricación

El periodo de lubricación se determinará consultando las instrucciones del lubricador instalado. Se deberá tener en cuenta que con el distribuidor perma MP-6 se pueden abastecer hasta 6 puntos de engrase, requiriendo todos ellos la misma cantidad de lubricante.

Para determinar la dosificación deberá multiplicar el número de salidas abiertas por la cantidad de lubricante necesario por cada salida. Con este resultado podrá determinar el periodo de lubricación necesario consultando las instrucciones del lubricador.

5.8 Programación del periodo de lubricación

La programación del periodo de lubricación se realiza en el lubricador y puede ser llevada a cabo en cualquier momento sin que para ello sea necesaria la desconexión del lubricador. Es irrelevante si el sistema está conectado o desconectado, ya que tras la modificación el sistema vuelve a pasar al modo de servicio anterior. Para una programación exacta del periodo de lubricación rogamos observen las instrucciones aplicables al lubricador de la gama PRO conectado.

Dosificación especial

Para abastecer todos los puntos de engrase con lubricante adicional se podrá realizar una dosificación especial. En el marco de esta dosificación especial, cada salida abierta dosificará 1,0 cm^3 de lubricante.

La dosificación especial sólo se podrá realizar con el equipo de engrase **encendido** pulsando simultáneamente los interruptores del lubricador durante el mismo periodo de tiempo (ver imagen 10).
La dosificación especial se realizará para todas las salidas abiertas a intervalos de 30 segundos de salida en salida. Por lo tanto, cuando todas las salidas estén abiertas, la dosificación especial durará aproximadamente 14 minutos.

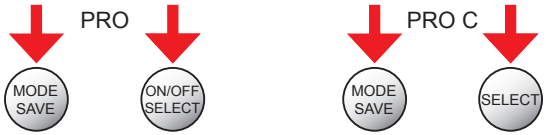


Imagen 10 Mantener pulsados ambos interruptores del lubricador para realizar una lubricación especial.

La lubricación especial sólo podrá realizarse a **una temperatura superior a 0 °C**. Debido al abastecimiento de lubricante, con cada dosificación especial disminuirá el periodo de lubricación restante. Ello deberá quedar registrado en la agenda de lubricación y mantenimiento.

☞ **El intervalo entre dos dosificaciones especiales es de al menos 30 segundos. Cualquier pulsación adicional larga de la tecla (Imagen 10) durante este periodo de tiempo quedará registrada y originará sucesivas dosificaciones adicionales a través de todas las salidas. El sistema puede registrar un máximo de 5 dosificaciones adicionales.**

Determinación del periodo de lubricación restante

☞ Tenga en cuenta que tras la realización de una o varias dosificaciones especiales, se deberá calcular de nuevo el periodo de lubricación restante del equipo de lubricación. Lo mismo ocurrirá cuando la maquinaria haya estado apagada durante algún tiempo (por ejemplo fin de semana o vacaciones).
Encontrará la información necesaria para el cálculo del periodo de lubricación restante en las instrucciones de uso del lubricador de la gama perma PRO.
Registre el resultado de estos cálculos en su agenda de lubricación y mantenimiento.

5.9 Ajuste de las salidas (Outlets)

Tener en cuenta las instrucciones de uso (ver cap. 6.8) del lubricador conectado correspondiente, ya que la tabla 2 sólo es una guía de manejo general.

En cualquier caso, las salidas deben ser ajustadas, ya que se entregan desconectadas.
La configuración debe realizarse en estado de desconexión.

Ejemplo de configuración de las salidas: Outlets
Todas las salidas no están activadas (Estado de entrega).
Ud. quiere lubricar con las salidas 1, 3 y 5 y quiere cerrar las salidas 2, 4 y 6.

MODE SAVE	Display	PRO ON/OFF SELECT o SELECT PRO C	Significado/Descripción	
↓ MODE SAVE	Config. Outlets 1□ □4 2□ □5 3□ □6 **1**	Encendido/ Apagado Salida 1 ON/OFF SELECT ↓ o SELECT	Configuración de las salidas: Ajuste de la salida 1 Los Outles aparecen sólo cuando el MP-6 está conectado	Outlets
	Config. Outlets 1■ □4 2□ □5 3□ □6 **1**		Salida 1 activada	
↓ MODE SAVE	Config. Outlets 1■ □4 2□ □5 3□ □6 **2**		Salida 2 no activada	
↓ MODE SAVE	Config. Outlets 1■ □4 2□ □5 3□ □6 **3**	Encendido/ Apagado Salida 3 ON/OFF SELECT ↓ o SELECT	Activar salida 3	
↓ MODE SAVE	Config. Outlets 1■ □4 2□ □5 3■ □6 **4**		Salida 3 activada Salida 4 no activada	
↓ MODE SAVE	Config. Outlets 1■ □4 2□ □5 3■ □6 **5**	Encendido/ Apagado Salida 5 ON/OFF SELECT ↓ o SELECT	Activar Salida 5	
↓ MODE SAVE	Config. Outlets 1■ □4 2□ ■5 3■ □6 **6**		Salida 5 activada Salida 6 no activada	
↓ MODE SAVE			Configuración de las salidas completada	

Tabla 2

Explicación:

Función	pulsado corto	pulsado largo	Display intermitente
Símbolo	↓	↓	✳

5.10 Iniciación del distribuidor

Iniciación automática del distribuidor

Para un abastecimiento de lubricante de todas las salidas abiertas y para garantizar el perfecto funcionamiento del perma MP-6, se realizará una iniciación automática del sistema de engrase después de la primera puesta en marcha.
El sistema registra las salidas y el display muestra la posición correspondiente de la iniciación mediante el relleno del símbolo cuadrado de la salida en cuestión.

Cuando el proceso de iniciación automático haya finalizado, la pantalla del lubricador informará acerca del volumen restante y las salidas configuradas (la LED verde parpadea) y el sistema de engrase comenzará a trabajar.

Iniciación manual del distribuidor

Cuando monte un nuevo distribuidor (recambio del aparato) en el sistema de lubricación formado por un lubricador de la serie PRO y un distribuidor, deberá realizar una iniciación manual del perma MP-6.
El sistema registra las salidas y el display muestra la posición correspondiente de la iniciación mediante el relleno del símbolo cuadrado de la salida en cuestión.

El funcionamiento de iniciación manual sólo se podrá realizar con el sistema de engrase **apagado** (la pantalla del lubricador mostrará "––" indicando APAGADO) pulsando ambas teclas del lubricador durante un periodo prolongado de tiempo (ver imagen 11).
En el caso de **PRO** empieza el proceso de iniciación inmediatamente (ver imagen 12).
En el caso de **PRO C** se mostrará el comienzo del proceso de iniciación mediante un parpadeo corto "*In*" en el display, pero la iniciación en cuestión empezará realmente después de haber activado el sistema (ver imagen 12).

Imagen 11 Para la iniciación manual se mantendrán pulsadas simultáneamente ambas teclas del lubricador.

Lubricador PRO
Una vez el funcionamiento de iniciación manual haya finalizado, la pantalla del lubricador PRO mostrará "––" indicando que el sistema está APAGADO.

Lubricador PRO C
Una vez el funcionamiento de iniciación manual haya finalizado, la pantalla del lubricador PRO C mostrará el volumen restante de la unidad PRO LC y el sistema de lubricación está conectado.

Proceso de iniciación

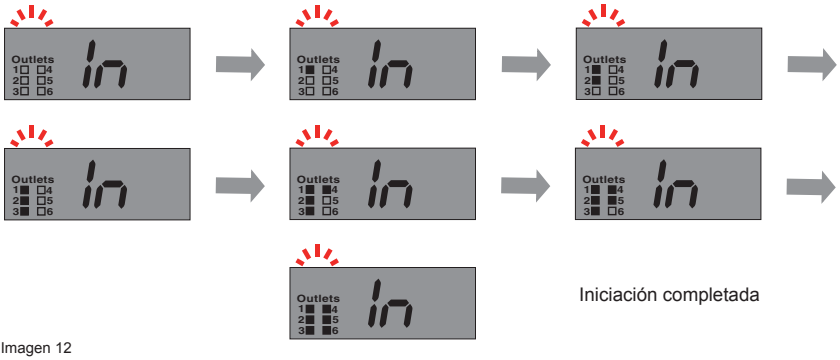


Imagen 12

6. Detección y solución de averías

6.1 Aviso de fallo en la pantalla del lubricador

Las averías que puedan surgir en el distribuidor y en el conjunto del sistema de engrase son identificados por el accionamiento electrónico y representados en la pantalla del lubricador. Así por ejemplo, la señal *F2* indica que la presión necesaria en el segundo punto de engrase supera los 25 bar. Eso significa, que el punto de engrase ya no es abastecido de lubricante. Sin embargo el distribuidor sigue abasteciendo de lubricante a los demás puntos de engrase. Por lo tanto deberá solucionar la avería detectada en el segundo punto de lubricación (por ejemplo tubo doblado u obstruido) y cancelarla pulsando el interruptor ON/OFF/SELECT del lubricador PRO o la tecla SELECT del lubricador PRO C.

Todos los avisos de avería son cancelados y reposicionados con el interruptor ON/OFF/SELECT o SELECT.

6.2 Solución de averías y fallos

Cuando surjan fallos en el funcionamiento del distribuidor, se deberán comprobar las posibles causas de los mismos consultando la siguiente tabla (ver tabla 3). En caso de que observe una avería no prevista en dicha tabla, rogamos se ponga en contacto con perma.

Cualquier aviso de avería que aparezca en la pantalla del lubricador, irá acompañado de una luz roja LED intermitente en el lubricador.

Aviso en pantalla	Avería	Posibles causas	Solución
E0	Sistema de engrase ha sido apagado	Corriente excesiva en el motor del perma MP-6	Sustituir perma MP-6
F1 hasta *F6*	Avería en el punto de engrase indicado	Corriente excesiva en el motor en el motor del lubricador, ya que la salida indicada está obstruida	Eliminar obstrucción y confirmar avería a través de pulsación larga de ON/OFF/SELECT o SELECT
E2	Sistema de engrase ha sido apagado	La salidas del distribuidor han sido reconocidas erróneamente	Cambiar el distribuidor
E3	Sistema de engrase ha sido apagado	Tiempo excedido al acceder al distribuidor Cable de conexión defectuoso	Cambiar el distribuidor Cambiar el cable de conexión
E4	Sistema de engrase ha sido apagado	Defecto en la mecánica de accionamiento del lubricador	Sustituir unidad de accionamiento del lubricador
E5	Configuración de las salidas no realizada	Las salidas no han sido configuradas	Configurar las salidas (en el caso del PRO C, antes de corregir el error, desconectar de la tensión)
LC	Sistema de engrase no identifica unidad PRO LC	Ausencia de unidad PRO LC	Instalar unidad PRO LC (Observancia de las instrucciones del lubricador)
Lo (sólo en PRO)	Sistema de engrase no recibe abastecimiento de tensión	Falta abastecimiento de tensión en el lubricador	Establecer abastecimiento de tensión (Observancia de instrucciones del lubricador)

Tabla 3

7. Recogida

Contribuya a la protección del medio ambiente aportando valiosas materias primas contribuyendo así a la protección de los recursos. Rogamos observen la normativa de reciclaje aplicable en su país.

8. Servicio adicional

Rogamos consulte con su distribuidor para acordar el reenvío de las unidades MP-6 usadas, para retirar y reciclar las piezas teniendo en cuenta la protección del medio ambiente.

Traducción del manual de instrucciones original
perma PRO / PRO C MP-2

El sistema de lubricación perma PRO / PRO C MP-2 provee 2 puntos de lubricación con la misma cantidad de lubricante. Está especialmente recomendado para la lubricación de motores, ventiladores y bombas.

Por favor, tenga en cuenta que este manual de instrucciones para el PRO / PRO C MP-2 siempre debe ser contemplado junto con el manual de instrucciones para el PRO / PRO C. La función básica del PRO / PRO C no cambia. La única diferencia es que **la cantidad de lubricante** se distribuye **de forma uniforme entre los dos puntos de lubricación.**

El manual de instrucciones del PRO / PRO C sigue siendo válido. Cualquier diferencia en referencia a la lubricación de dos puntos está incluída en este manual de operaciones, que debe siempre ser contemplado junto al manual de operaciones PRO / PRO C.

¡ATENCIÓN!

⚠ El sistema de lubricación perma PRO / PRO C MP-2 sólo funciona con el PRO / PRO C MP-2 distribuidor. Si el PRO / PRO C MP-2 distribuidor está desconectado, el sistema de lubricación no funciona.

Datos técnicos

	perma PRO / PRO C MP-2 Distribuidor
Longitud	67 mm
Diámetro	49 mm
perma PRO / PRO C MP-2 Distribuidor	265 g
Número de salidas	2
Presión máxima de servicio	25 bar
Lubricantes	Grasas con una consistencia de hasta NLGI 2
Temperatura de servicio	- 20 °C to + 60 °C
Rosca de conexión para el conducto de lubricante	G 1/8 interior
Diámetro del conducto de lubricante	8 x 1,5 (interior-Ø 5 mm)
Longitud del conducto de lubricante	Longitud total autorizada para cada conducto de hasta 5 m. Observar indicaciones detalladas recogidas en las instrucciones PRO / PRO C – capítulo 3, tabla 1.
Nivel de presión sonora	< 70 dB(A)
Condiciones de almacenamiento	Seco, libre de polvo y temperatura de + 20 °C ± 5 °C
Cantidad de lubricante por salida / elevación	0,25 cm^3

¡ATENCIÓN!

⚠ Nunca cierre una salida y nunca conecte una línea de lubricante a una presión superior a los 25 bar, ya que esto conllevaría un transtorno en el sistema.

Averiguar el periodo de lubricación

1 Revise las características de su aplicación para que el perma PRO / PRO C MP-2 distribuidor suministre la cantidad correcta en los intervalos adecuados por punto de lubricación. En caso necesario, calcular esta cantidad en cm^3 por 100 horas de funcionamiento.

2 A continuación, multiplicar por dos dicha cantidad para conseguir el total de lubricante en cm^3 por cada 100 horas de funcionamiento.

3 Con el valor de la cantidad total de lubricante, consulte la tabla del manual de instrucciones del PRO / PRO C (ver cap. 6.7) para determinar el modo de ajuste dependiendo del tamaño del la unidad PRO LC.

Ejemplo de calculación:
Datos correspondientes a la información especificada en un motor eléctrico:
150 cm^3 / 4000 h lubricante por rodamiento (2 rodamientos!)
Esta cantidad a **3,75 cm^3 por 100 horas en funcionamiento.** **1**
Cada salida del perma PRO / PRO C MP-2 distribuidor debe suministrar 3,75 cm^3 por 100 horas.

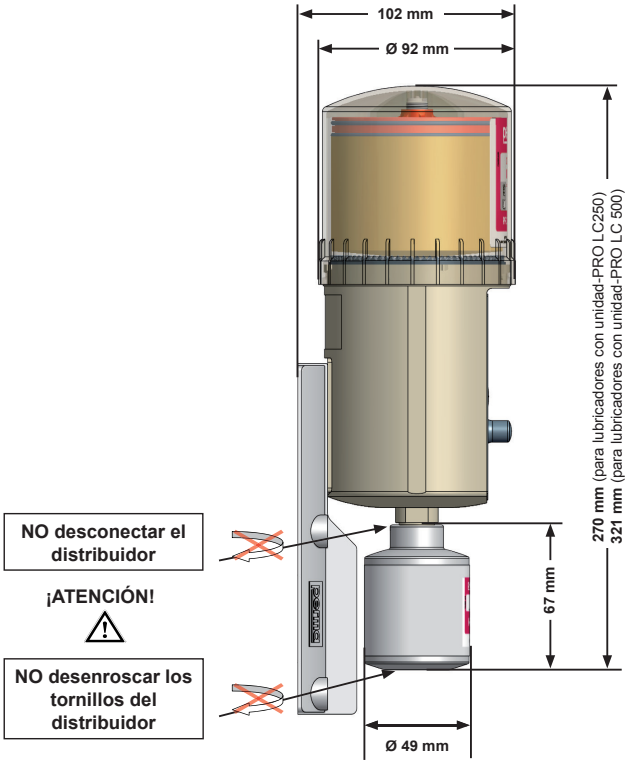
Cantidad total a suministrar: **7,5 cm^3 por 100 horas** (3,75 cm^3 x 2 salidas / 100 h) **2**

La tabla en el capítulo 6.7 del manual de instrucciones del PRO / PRO C muestra el siguiente ajuste:
Lubricación durante **20 semanas** con la unidad **PRO LC 250** o
lubricación durante **9 meses** con la unidad **PRO LC 500** **3**

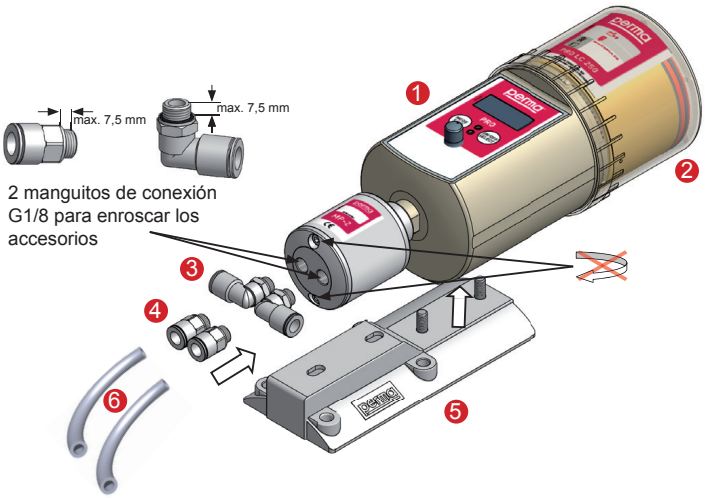
Entrega

Cantidad	Artículo / Denominación		Núm. de artículo		Parte
	PRO MP-2 Sistema básico		**106908**		
1	- PRO Motor con el PRO MP-2 Distribuidor				1
	- PRO MP-2 Caja de accessorios:				
2	Manguito conexión G1/8e para manguera eØ 8 mm 90° - giratorio				3
2	Manguito conexión G1/8e para manguera eØ 8 mm recto				4
1	- PRO Sujeción				5
1	- PRO Pilas B		No incluídos en el dibujo		
	PRO C MP-2 Sistema básico		**106910**		
1	- PRO C Motor con el PRO C MP-2 Distribuidor		No incluídos en el dibujo		
	- PRO MP-2 Caja de accessorios:				
2	Manguito conexión G1/8e para manguera eØ 8 mm 90°- giratorio				3
2	Manguito conexión G1/8e para manguera eØ 8 mm recto				4
1	- PRO Sujeción				5
1	- PRO C M12 cable (5m)		No incluídos en el dibujo		
Para un sistema completo, también son necesarios los siguientes componentes – no olvide incluirlos en su pedido:					
1	PRO LC 250	PRO LC 500	previa solicitud	previa solicitud	2
1	PRO Tapa para unidad LC 250	PRO Tapa para unidad LC 500	106959	106960	
	Manguera negra hasta +80 °C eØ 8 mm x iØ 5 mm - para PRO por metro (por favor, indicar los metros deseados en el pedido)		101569		6

Dimensiones de instalación


102 mm
Ø 92 mm
270 mm (para lubricadores con unidad-PRO LC250)
321 mm (para lubricadores con unidad-PRO LC 500)
67 mm
Ø 49 mm
NO desconectar el distribuidor
¡ATENCIÓN!
NO desenroscar los tornillos del distribuidor

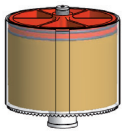
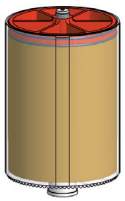
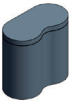
Montaje

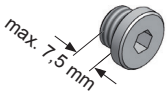
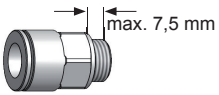
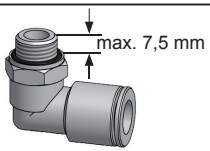
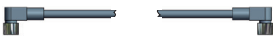
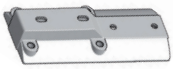
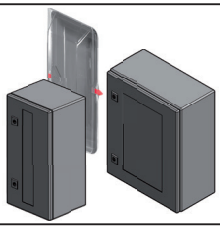


Accesorios y piezas de recambio

Dadas las altas presiones de hasta 25 bar deben usarse únicamente piezas y accesorios **originales** procedentes de perma-tec. De esta forma puede garantizarse un servicio óptimo y seguro del sistema de lubricación. Esto se refiere sobre todo a los conductos del lubricante.

¡Las piezas de recambio y los accesorios deben responder a las exigencias técnicas! Ello está garantizado en las piezas originales procedentes de perma-tec.

Recambios	Núm. de artículo	Dibujo
PRO LC 250 rellena con lubricante	previa solicitud	
PRO LC 500 rellena con lubricante	previa solicitud	
PRO Tapa para LC 250 de plástico transparente PRO Tapa para LC 250 de aluminio para la utilización de lubricantes con éster	106959 106961	
PRO Tapa para LC 500 de plástico transparente PRO Tapa para LC 500 de aluminio para la utilización de lubricantes con éster	106960 106962	
PRO Pilas B	106953	
PRO C M12 cable (5 m)	106942	
PRO C M12 cable (10 m)	106943	

Recambios	Núm. de artículo	Dibujo
PRO MP-6 Distribuidor	106939	
Tapón de cierre	103288	
Manguito conexión G1/8e para manguera eØ 8 mm recto	101570	
Manguito conexión G1/8e para manguera eØ 8 mm 90° - giratorio	101571	
Manguito reducción G3/8i a G1/8i para manguera eØ 8 mm (niquelado)	101545	
Manguito conexión G3/8e para manguera eØ 8 mm recto	101498	
PRO MP-6 Cable de conexión (14 cm)	106940	
PRO MP-6 Cable de conexión (2 m)	106941	
PRO Sujeción para montaje en la pared	101568	
Cartucho de lubricante 400 g para el prellenado con una boma de engrase	previa solicitud	
Manguera negra hasta +80 °C eØ 8 mm x iØ 5 mm - para PRO de diferentes longitudes	101569	
PRO Caja de protección (acero) PRO Caja de protección (plástico) PRO Caja de protección doble (acero)	101527 101548 101500	

Declaraciones de conformidad

PRO / PRO LINE

EG/EU-Konformitäts-erklärung	EC/EU Declaration of Conformity	Déclaration CE/UE de conformité	Declaración de conformidad CE/UE	Dichiarazione di conformità CE/UE
perma-tec GmbH & Co. KG Hammelburger Straße 21 97717 EUERDORF / GERMANY				CE
In der Gemeinschaft ansässige Person, die bevollmächtigt ist, die relevanten technischen Unterlagen zusammenzustellen:	**Person residing within the Community authorised to compile the relevant technical documentation:**	**Personne établie dans la Communauté autorisée à établir le dossier technique pertinent:**	**Persona con residencia en la Comunidad que está autorizada a crear los pertinentes documentos técnicos:**	**Persona residente nella Comunità autorizzata a raccogliere la documentazione tecnica necessaria:**
(siehe Hersteller-anschrift)	(see manufacturer address)	Egon Eisenbacher (cf. l'adresse de fabricant)	(ver dirección del productor)	(vedere indirizzo del fabbricante)
Produkt-bezeichnung:	**Product description:**	**Désignation:**	**Tipo de producto:**	**Descrizione del prodotto:**
Automatisches Schmiersystem	Automatic lubrication system	Système de lubrification automatique	Sistema de lubricación automático	Sistema di lubrificazione automatica
Produktname:	**Product name:**	**Nom du produit:**	**Denominación producto:**	**Nome del prodotto:**
PRO / PRO LINE				
Type:	**Type:**	**Type:**	**Tipo:**	**Tipo:**
PRO 250 / 500 PRO LINE 250 / 500				
Es wird ausdrücklich erklärt, dass die Maschine allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden EG/EU-Richtlinien entspricht:	**It is expressly declared that the machinery fulfils all relevant provisions of the following EC/EU Directives:**	**Une déclaration précisant expressément que la machine satisfait à l'ensemble des dispositions pertinentes des directives CE/UE suivantes:**	**Se declara expresamente que la máquina satisface todas las disposiciones pertinentes de las siguientes directivas CE/UE:**	**Si dichiara espressamente che il prodotto è conforme alle disposizioni contenute nelle seguenti direttive CE/UE:**
2006/42/EG 2004/108/EG* 2014/30/EU**	**2006/42/EC** 2004/108/EC* 2014/30/EU**	**2006/42/CE** 2004/108/CE* 2014/30/UE**	**2006/42/CE** 2004/108/CE* 2014/30/UE**	**2006/42/CE** 2004/108/CE* 2014/30/UE**
Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:	**The following harmonised standards were applied:**	**Les normes associées suivantes ont été utilisées:**	**Se han aplicado las siguientes normas de armonización:**	**Sono state recepite le seguenti norme di standardizzazione:**
EN ISO 12100:2010, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007+A1:2011				

Euerdorf, 18 May 2015 — Walter Graf, Managing Director — Egon Eisenbacher, Technical Management

* →19.04.2016 ** 20.04.2016→

PRO C / PRO C LINE

EG/EU-Konformitäts-erklärung	EC/EU Declaration of Conformity	Déclaration CE/UE de conformité	Declaración de conformidad CE/UE	Dichiarazione di conformità CE/UE
perma-tec GmbH & Co. KG Hammelburger Straße 21 97717 EUERDORF / GERMANY				CE
In der Gemeinschaft ansässige Person, die bevollmächtigt ist, die relevanten technischen Unterlagen zusammenzustellen:	**Person residing within the Community authorised to compile the relevant technical documentation:**	**Personne établie dans la Communauté autorisée à établir le dossier technique pertinent:**	**Persona con residencia en la Comunidad que está autorizada a crear los pertinentes documentos técnicos:**	**Persona residente nella Comunità autorizzata a raccogliere la documentazione tecnica necessaria:**
(siehe Hersteller-anschrift)	(see manufacturer address)	Egon Eisenbacher (cf. l'adresse de fabricant)	(ver dirección del productor)	(vedere indirizzo del fabbricante)
Produkt-bezeichnung:	**Product description:**	**Désignation:**	**Tipo de producto:**	**Descrizione del prodotto:**
Automatisches Schmiersystem	Automatic lubrication system	Système de lubrification automatique	Sistema de lubricación automático	Sistema di lubrificazione automatica
Produktname:	**Product name:**	**Nom du produit:**	**Denominación producto:**	**Nome del prodotto:**
PRO C / PRO C LINE				
Type:	**Type:**	**Type:**	**Tipo:**	**Tipo:**
PRO C 250 / 500 PRO C LINE 250 / 500				
Es wird ausdrücklich erklärt, dass die Maschine allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden EG/EU-Richtlinien entspricht:	**It is expressly declared that the machinery fulfils all relevant provisions of the following EC/EU Directives:**	**Une déclaration précisant expressément que la machine satisfait à l'ensemble des dispositions pertinentes des directives CE/UE suivantes:**	**Se declara expresamente que la máquina satisface todas las disposiciones pertinentes de las siguientes directivas CE/UE:**	**Si dichiara espressamente che il prodotto è conforme alle disposizioni contenute nelle seguenti direttive CE/UE:**
2006/42/EG 2004/108/EG* 2014/30/EU**	**2006/42/EC** 2004/108/EC* 2014/30/EU**	**2006/42/CE** 2004/108/CE* 2014/30/UE**	**2006/42/CE** 2004/108/CE* 2014/30/UE**	**2006/42/CE** 2004/108/CE* 2014/30/UE**
Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:	**The following harmonised standards were applied:**	**Les normes associées suivantes ont été utilisées:**	**Se han aplicado las siguientes normas de armonización:**	**Sono state recepite le seguenti norme di standardizzazione:**
EN ISO 12100:2010, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007+A1:2011				

Euerdorf, 18 May 2015 Walter Graf, Managing Director Egon Eisenbacher, Technical Management

* →19.04.2016 ** 20.04.2016→

PRO MP-6 Distribuidor

EG/EU-Konformitäts-erklärung	EC/EU Declaration of Conformity	Déclaration CE/UE de conformité	Declaración de conformidad CE/UE	Dichiarazione di conformità CE/UE
perma-tec GmbH & Co. KG Hammelburger Straße 21 97717 EUERDORF / GERMANY				CE
In der Gemeinschaft ansässige Person, die bevollmächtigt ist, die relevanten technischen Unterlagen zusammenzustellen:	**Person residing within the Community authorised to compile the relevant technical documentation:**	**Personne établie dans la Communauté autorisée à établir le dossier technique pertinent:**	**Persona con residencia en la Comunidad que está autorizada a crear los pertinentes documentos técnicos:**	**Persona residente nella Comunità autorizzata a raccogliere la documentazione tecnica necessaria:**
(siehe Hersteller-anschrift)	(see manufacturer address)	Egon Eisenbacher (cf. l'adresse de fabricant)	(ver dirección del productor)	(vedere indirizzo del fabbricante)
Produkt-bezeichnung:	**Product description:**	**Désignation:**	**Tipo de producto:**	**Descrizione del prodotto:**
Automatisches Schmiersystem	Automatic lubrication system	Système de lubrification automatique	Sistema de lubricación automático	Sistema di lubrificazione automatica
Produktname:	**Product name:**	**Nom du produit:**	**Denominación producto:**	**Nome del prodotto:**
PRO MP-6 Verteiler	**PRO MP-6 Distributor**	**PRO MP-6 Répartiteur**	**PRO MP-6 Distribuidor**	**PRO MP-6 Distributore**
Type:	**Type:**	**Type:**	**Tipo:**	**Tipo:**
PRO MP-6 Verteiler	**PRO MP-6 Distributor**	**PRO MP-6 Répartiteur**	**PRO MP-6 Distribuidor**	**PRO MP-6 Distributore**
Es wird ausdrücklich erklärt, dass die Maschine allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden EG/EU-Richtlinien entspricht:	**It is expressly declared that the machinery fulfils all relevant provisions of the following EC/EU Directives:**	**Une déclaration précisant expressément que la machine satisfait à l'ensemble des dispositions pertinentes des directives CE/UE suivantes:**	**Se declara expresamente que la máquina satisface todas las disposiciones pertinentes de las siguientes directivas CE/UE:**	**Si dichiara espressamente che il prodotto è conforme alle disposizioni contenute nelle seguenti direttive CE/UE:**
2006/42/EG 2004/108/EG* 2014/30/EU**	**2006/42/EC** 2004/108/EC* 2014/30/EU**	**2006/42/CE** 2004/108/CE* 2014/30/UE**	**2006/42/CE** 2004/108/CE* 2014/30/UE**	**2006/42/CE** 2004/108/CE* 2014/30/UE**
Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:	**The following harmonised standards were applied:**	**Les normes associées suivantes ont été utilisées:**	**Se han aplicado las siguientes normas de armonización:**	**Sono state recepite le seguenti norme di standardizzazione:**
EN ISO 12100:2010, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007+A1:2011				

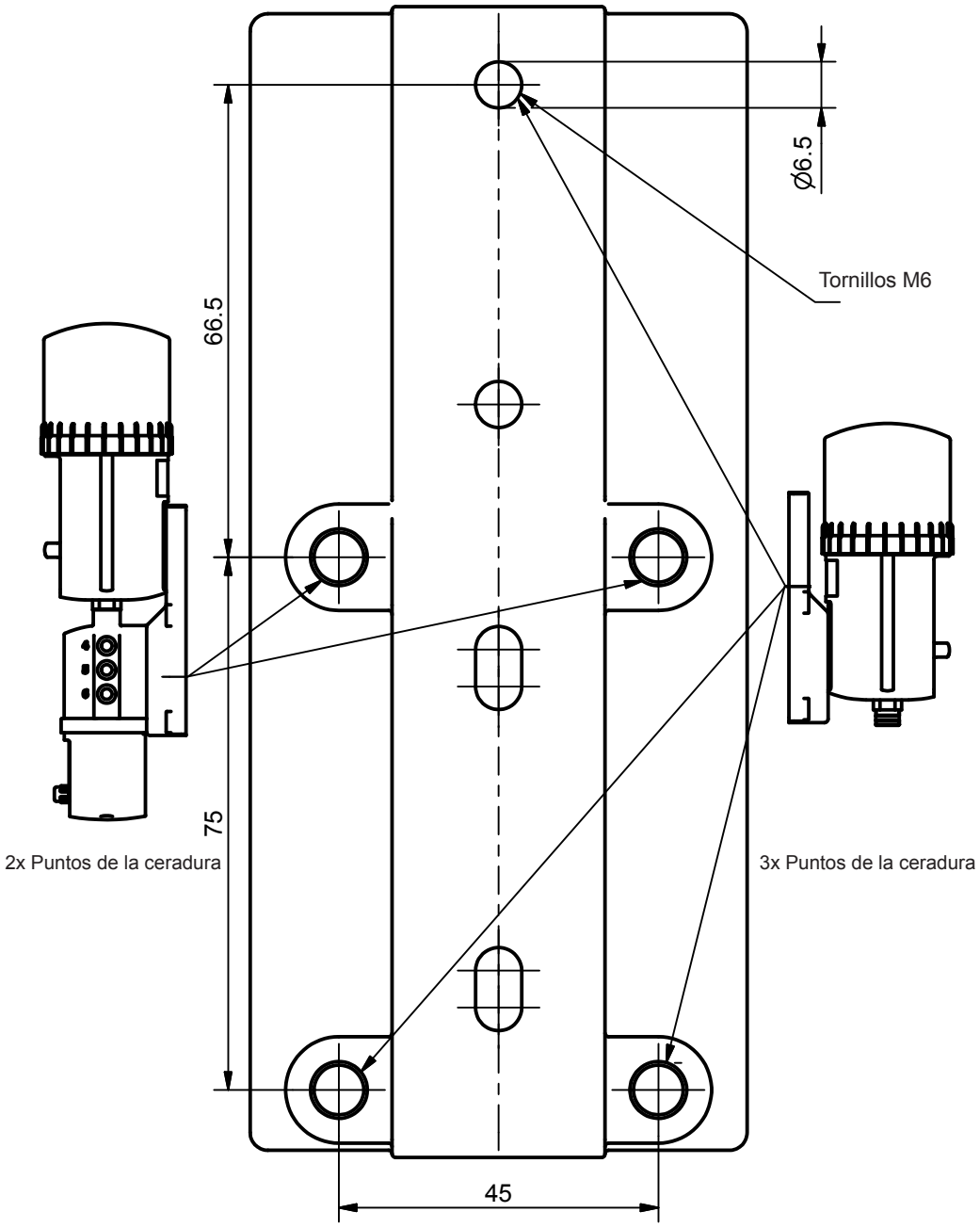
Euerdorf, 18 May 2015 — Walter Graf, Managing Director — Egon Eisenbacher, Technical Management

* →19.04.2016 ** 20.04.2016→

Plantilla que perfora

perma PRO MP-6 Distribuidor Cap. 4.3

Plantilla que perfora



PRO / PRO C MP-2

EG/EU-Konformitäts-erklärung	EC/EU Declaration of Conformity	Déclaration CE/UE de conformité	Declaración de conformidad CE/UE	Dichiarazione di conformità CE/UE
perma-tec GmbH & Co. KG Hammelburger Straße 21 97717 EUERDORF / GERMANY				CE
In der Gemeinschaft ansässige Person, die bevollmächtigt ist, die relevanten technischen Unterlagen zusammenzustellen:	**Person residing within the Community authorised to compile the relevant technical documentation:**	**Personne établie dans la Communauté autorisée à établir le dossier technique pertinent:**	**Persona con residencia en la Comunidad que está autorizada a crear los pertinentes documentos técnicos:**	**Persona residente nella Comunità autorizzata a raccogliere la documentazione tecnica necessaria:**
(siehe Hersteller-anschrift)	(see manufacturer address)	Egon Eisenbacher (cf. l'adresse de fabricant)	(ver dirección del productor)	(vedere indirizzo del fabbricante)
Produkt-bezeichnung:	**Product description:**	**Désignation:**	**Tipo de producto:**	**Descrizione del prodotto:**
Automatisches Schmiersystem	Automatic lubrication system	Système de lubrification automatique	Sistema de lubricación automático	Sistema di lubrificazione automatica
Produktname:	**Product name:**	**Nom du produit:**	**Denominación producto:**	**Nome del prodotto:**
PRO MP-2 PRO C MP-2				
Type:	**Type:**	**Type:**	**Tipo:**	**Tipo:**
PRO 250 MP-2 / PRO 500 MP-2 PRO C 250 MP-2 / PRO C 500 MP-2				
Es wird ausdrücklich erklärt, dass die Maschine allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden EG/EU-Richtlinien entspricht:	**It is expressly declared that the machinery fulfils all relevant provisions of the following EC/EU Directives:**	**Une déclaration précisant expressément que la machine satisfait à l'ensemble des dispositions pertinentes des directives CE/UE suivantes:**	**Se declara expresamente que la máquina satisface todas las disposiciones pertinentes de las siguientes directivas CE/UE:**	**Si dichiara espressamente che il prodotto è conforme alle disposizioni contenute nelle seguenti direttive CE/UE:**
2006/42/EG 2004/108/EG* 2014/30/EU**	**2006/42/EC** 2004/108/EC* 2014/30/EU**	**2006/42/CE** 2004/108/CE* 2014/30/UE**	**2006/42/CE** 2004/108/CE* 2014/30/UE**	**2006/42/CE** 2004/108/CE* 2014/30/UE**
Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:	**The following harmonised standards were applied:**	**Les normes associées suivantes ont été utilisées:**	**Se han aplicado las siguientes normas de armonización:**	**Sono state recepite le seguenti norme di standardizzazione:**
EN ISO 12100:2010, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007+A1:2011				

Euerdorf, 18 May 2015 Walter Graf, Managing Director Egon Eisenbacher, Technical Management

* →19.04.2016 ** 20.04.2016→

H-T-L perma Iberica S. L. y Cía S. Com.
Gran Vía de las Cortes Catalanas 583, 5°
E - 08011 BARCELONA
ESPAÑA

Tel.: +34 93 306 35 58
htl-perma-iberica@perma-tec.com
www.perma-tec.com

18/05/2015 · A01 es · Ref. 108518